LIGHTING SOLUTIONS

Innovative Systeme 2014

LED-Lampen
Ersatz für Niedervolt- und Hochvolt-Halogen-Glühlampen

LED-Konstantstromsysteme
LED-Module, Konstantstromtreiber und Anschlusstechnik

LED-Module zum Anschluss an die Netzspannung

Downlights, DecoLEDs und LEDSpots

24 V-LED-Systeme
LED-Module, Konverter, Farbsteuermodule und Anschlusstechnik

LiCS Indoor
Lichtsteuerungssysteme für den Innenbereich

LiCS Outdoor
Lichtsteuerungssysteme für den Außenbereich

09/2014 | www.vossloh-schwabe.com

LICHT-TECHNISCHE PRODUKTE

Vossloh-Schwabe

Vossloh-Schwabe ist nicht nur Anbieter hochwertiger Systemlösungen für die Leuchtenindustrie, sondern vor allem auch ein kompetenter und innovativer Partner, wenn es darum geht, den wachsenden Markt im Bereich der LED-Beleuchtung aktiv mitzugestalten.

Die vielfältigen Projektlösungen auf Basis kompletter LED-Systeme werden den hohen Anforderungen an eine energieeffiziente Beleuchtung in allen Regionen der Erde gerecht.

Mit rund 1.000 Mitarbeitern in über 20 Ländern zeigt Vossloh-Schwabe weltweite Präsenz. Mit der Zugehörigkeit zum japanischen Mutterkonzern Panasonic stehen dem Unternehmen weitreichende Ressourcen für Forschung und Entwicklung sowie für die internationale Expansion zur Verfügung.

Hochmotivierte Mitarbeiter, eine umfassende Marktkenntnis, exzellentes Fachwissen und verantwortungsbewusstes ökologisches Handeln machen VS zu Ihrem zuverlässigen Ansprechpartner auf der Suche nach optimalen und vor allem wirtschaftlichen LED-Beleuchtungslösungen.
Im Bereich der konventionellen Beleuchtungstechnik stellt Vossloh-Schwabe auch weiterhin alle Komponenten zur Verfügung.

Vossloh-Schwabe stellt höchste Ansprüche an die Qualität, was sich in der ISO 9001-Zertifizierung widerspiegelt.

Vossloh-Schwabe ist bereit, mit Ihnen gemeinsam in eine innovative LED-Zukunft zu gehen.

Es gibt lichttechnische Anwendungen, bei denen herkömmliche Technologien nach wie vor zum Einsatz kommen.

Produktinformationen können Sie unserem separaten Katalog für Standard-Technologien entnehmen.

Inhaltsverzeichnis

LED-Systemübersicht **6–7**

1 LED-Lampen **8–13**
MR16, 5,5 W und 7 W 9
AR111, 12 W 10
PAR30, 12 W und PAR38, 17 W 12–13
GU10, 5,5 W und 7 W 13

2 LED-Konstantstromsystem **14–73**
LUGA Line 2014 16–17
LED Line SMD Kit 18–19
LED Line SMD ECO 20
LED Line SMD Slim 21–22
LED Line Fix LUGA 2014 23–27
LED Line Fix SMD 28–33
LED Line AluFix LUGA 2014 34–37
LED Line AluFix SMD 38–39
LED Light Panel SMD 40
LUGA Shop 2014 41–43
LUGA Shop 2014 Kit 44–47
LUGA C 48–49
LED-Industrie- und Hallenbeleuchtung 50–55
SYM I – IP20 und IP66 (IP67) 51–52
SYM II – IP20 und IP66 (IP67) 53–54
LUGA Industrial 2014 10.000 lm 55
LED-Straßen- und Außenbeleuchtung 56–64
M-Class – IP20 und IP66 (IP67) 57–58
S-Class – IP20 und IP66 (IP67) 59–60
AreaLED – IP20 und IP66 (IP67) 61–62
Streetlight FlatEmitter SMD 2300–11.000 lm 63
Streetlight FlatEmitter LUGA LES I und LES III 64
PowerEmitter 65–66
TriplePowerEmitter 66–67
PowerOptics 68–70
Reflektoren für PowerEmitter XP-Module 71
Kühlkörper für LED-Module XP und XML 71
Wärmeleitende Transferklebebänder 72–73

3 LED-Module zum Anschluss an Netzspannung **74–80**
ReadyLine S 75
ReadyLine C 10 / C 07 / C 05 76–78
LEDSpot ReadyLine IP 79
LEDSpot ReadyLine MR16 80

4 LED-Downlights **81–88**
Pro und Prime 81–85
DecoLED 86–88

5 LEDSpots **89–109**
LEDSpot-Übersicht 90
ShopLine 111 / 85 91–93
LEDSpot ActiveLine LUGA 1500 94
LEDSpot ActiveLine LUGA 95
LEDSpot ActiveLine 900 / 800 / 600 96–98
LEDSpot ActiveLine Quad / Triple 99–100
LEDSpot ActiveLine PRO 101

5 LEDSpots **89–109**
LEDSpot IPLine 102
LEDSpot SmartLine COB / XT 103–104
LEDSpot DiscLine 105
LEDSpot StartLine 106
LEDSpot EffectLine 107
LEDSpot-Sets 108
Leitungssets für LEDSpots / Aufbau-Kit 109

6 LED-Konstantstromtreiber **110–145**
Leuchten-Schutzbaustein SP230/10K 145

7 24-V-Systeme **146–165**
High Power 24-V-CA-Module – Weiß und RGB 148–149
LEDLine Flex SMD Professional
RGB CA Indoor 150
RGB CA Outdoor 151
Indoor Weiß 152
Indoor Weiß – High Brightness 153
Outdoor Weiß 154
AluLED IP20 / IP64 155–156
Farbsteuermodule – DigiLED CA 157–159
LED-Anschlusstechnik 160–161
LED-Konverter für LED-Module 24 V 162–163
LED-Konverter für LED-Module 12 V 164–165

8 Technische Hinweise für LED-Anwendungen **166–171**

9 Lichtsteuerungssysteme für den Innenraum **172–197**
Systemübersichten 174–175
Light Controller L / LS 176–177
Light Controller LW / LSW 178–179
Antennen 180
Light Controller S / XS 181–182
Extender 183
MultiSensoren 184
MovementSensoren High Bay 185
Light Controller IP/DALI / IP/DALI W 186–187
Technische Hinweise 188–197

10 Lichtsteuerungssystem für den Außenbereich **198–214**
Smart Night 202–203
Flex Night 204–206
Managed Night 207–212
Zubehör 213–214

Erzeugnisnummernübersicht **215–221**

LED-SYSTEM

LED-MODULE, BETRIEBSGERÄTE UND ANSCHLUSSTECHNIK

SYSTEME UND KOMPONENTEN FÜR DIE LICHTTECHNIK MIT LEUCHTDIODEN

Durch die Eigenschaften und Vorzüge der LED-Module gegenüber konventionellen Leuchtmitteln ist dem Einsatz der Module kaum eine Grenze gesetzt und es entstehen immer neue Anwendungsfelder.

Der Einsatz der LED-Module erstreckt sich von der Architektur über das Möbeldesign bis hin zur atmosphärischen Beleuchtung in Wohnräumen, Geschäften, Bars und Restaurants. Die LED-Module können in einem fertigen Leuchtensystem oder auch als separate Lichtquelle in die jeweilige Applikation integriert werden. Die LED-Module sind unter Verwendung eines geeigneten LED-Betriebsgeräts und ggf. einer dazugehörigen Steuereinheit dimmbar.

Vossloh-Schwabe entwickelt und fertigt LED-Module in verschiedenen Leistungsklassen und Bauformen auf Basis der COB- und SMD-Technologie mit vergleichsweise minimalem Lichtstromrückgang über die Lebensdauer und extrem hoher Farbstabilität.

Mit der DigiLED-Serie steht dem Anwender ein leistungsfähiges Programm von Farbsteuermodulen zur polychromen Ansteuerung von LED-Modulen in RGB-Technik zur Verfügung. Die hier verwendete Digitaltechnik mit bedienungsfreundlichen Schnittstellen garantiert eine einfache Nutzung der LED-Beleuchtung.

Die hochwertigen elektronischen LED-Betriebsgeräte aus dem Hause VS sind für die Stromversorgung von spannungs- und konstantstrombetriebenen LED-Anwendungen in verschiedenen Leistungsklassen und Bauformen erhältlich.

Mit den Komponenten der Anschlusstechnik für die Integration von LED-Modulen in Beleuchtungsapplikationen rundet Vossloh-Schwabe sein Produktprogramm der LED-Beleuchtungssysteme und Komponenten ab. Verschiedene auf die einzelnen LED-Module abgestimmte Verbindungselemente gewährleisten eine einfache, kostengünstige und lötfreie Konfektionierung.

Maryling, Mailand
VS-Produkte: LUGA Shop COB und LED-Treiber
Fotograf/Architekt: Casonato

Giordano, Jakarta

Eingangsbereich Torre Agbar

Giordano in der Living World Mall, Jakarta

Die gesamte Living World Mall wird ausschließlich mit LEDs beleuchtet. Das Einkaufszentrum befindet sich im Gewerbegebiet der Serpong-Region in Jakarta und verfügt über eine große Auswahl an internationalen Marken. Dazu gehört auch das Bekleidungsgeschäft Giordano.

Mit dem Anstieg der Stromkosten in Indonesien wurden Einzelhändler und Mieter der Living World Mall dazu angehalten, sich für LED-Lampen und damit für die Senkung des Stromverbrauchs zu entscheiden.

Die Wahl fiel leicht: die hocheffizienten VS-LED-Lampen PAR38, mit einer Lebensdauer von bis zu 45.000 Stunden, und damit verbundenem geringem Wartungsaufwand, waren ideal für dieses Projekt. Die zuvor installierten 70-W-HID-Lampen konnten einfach, mit nur minimalem Aufwand, durch die E27-gesockelten PAR38-Lampen mit einem Abstrahlwinkel von 38° ersetzt werden. Neben der erwarteten Energieeinsparung konnte durch den Einsatz der LED-Lampen auch der CO_2-Ausstoß entscheidend reduziert und somit dem Treibhauseffekt entgegengewirkt werden.

Die dimmbaren LED-Lampen sind in verschiedenen Farbtemperaturen und Abstrahlwinkeln erhältlich. Sie sind quecksilberfrei, energiesparend und produktschonend (IR- und UV-frei). Mit diesen energieeffizienten und umweltfreundlichen Lampen mit hoher Lichtausbeute wurde der Maßstab für andere Giordano-Filialen gesetzt. Auch in weiteren Geschäftsfilialen werden künftig die LED-Lampen zum Einsatz kommen.

Fotos: Giordano, Serpong, Jakarta, Indonesien

Torre Agbar, Barcelona

Der Torre Agbar (katalanisch für "Agbar-Turm") gehört mit seinen 142 Metern, 34 Stockwerken über der Erdoberfläche und einer Nutzfläche von insgesamt 39.000 m2 zu den höchsten Gebäuden Kataloniens und ist das neue Wahrzeichen des Technologiezentrums 22@Barcelona.

Der von Architekt Jean Nouvel in Zusammenarbeit mit b720 Arquitectos designte Turm sieht mit seiner schillernden, 16.000 m² großen Fassade aus wie eine Wasserfontäne. Die Außenhaut aus Aluminium wirkt optisch wie die Haut eines Reptils bzw. wie eine flüssige, organische Masse. Inspiration für die Form des Torre Agbar waren die Arbeiten des katalanischen Architekten Antoni Gaudí und die Berge von Montserrat.

Die Besonderheit der Farbgebung kommt nicht von ungefähr. Die Bauherren des Gebäudes, Grupo Agbar, sind die Wasserwerke von Barcelona (Aguas de Barcelona, auf Katalanisch Aigües de Barcelona), daher auch die schillernde und farbenfrohe Gestaltung des Hochhauses. Die unmittelbare Umgebung des Gebäudes wurde so angelegt, dass der Betrachter den Eindruck hat, der Turm stehe inmitten einer Wasserfläche.

Das hauptsächlich aus Büros, einer Caféteria und einem Mehrzwecksaal bestehende Gebäude wurde am 16. September 2005 vom spanischen König eröffnet.

Für Vossloh-Schwabe startete das Projekt "Torre Agbar" im September 2011. Die Beleuchtungssituation im Eingangsbereich musste verbessert werden: Die Lösung konnte nur eine energieeffiziente LEDBeleuchtung in Kombination mit DALI-Treibern und einem LiCS Indoor Lichtmanagementsystem von Vossloh-Schwabe sein. In Zusammenarbeit mit unserem Kunden wurde eine projektspezifische Leuchte entwickelt, die auf dem VS LED Shop-Modul (3000 K) basiert.

Fotos Torre Agbar: José Tío

LED-Systemübersicht nach Einsatzgebiet

LED-Module

Roadway Light
M/S/Area
Quadratisch/Linear
IP20/IP67

SMD
2300 bis 11.000 lm

LUGA
2300 bis 11.000 lm

LED-Konstantstromtreiber

350 bis 700 mA, 400/700 mA
42 bis 150 W
IP20, IP66-/IP67-Version,
1- oder 2-Kanal-Version

LED-Module

High Power 24 V CA
Weiß/RGB

LEDLine Flex SMD
Professional

Indoor und Outdoor
Weiß/RGB/High
Brightness

AluLED IP20/IP64

LED-Farbsteuerung

DigiLED-Serie

LED-Konverter

24 V, 50 bis 130 W
IP20 und IP67

LED-Module

Industrial Light
SYM I & SYM II
Quadratisch / Linear
IP20/IP67

SMD
2300 bis 11.000 lm

LUGA
5250 bis 13.800 lm

LED-Konstantstromtreiber

700 bis 1050 mA
112 bis 128 W
IP20
Einbau- und unabhängige Treiber
Standard- und DALI-Ausführung

LED-Konstantstromtreiber

350 bis 700 mA, 500/700 mA
15 bis 150 W
Standard- und DALI-Ausführung,
1- oder 2-Kanal-Version

LED-Module

LUGA Line 2014

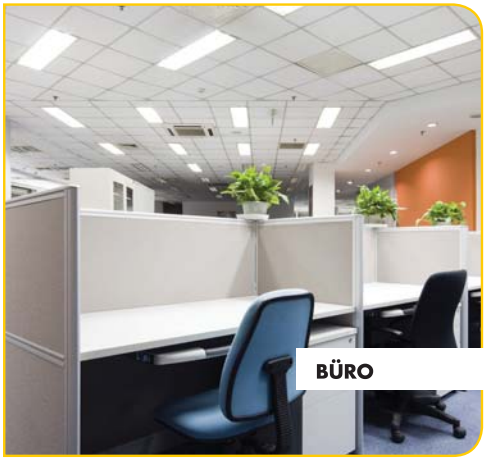
LED Line Fix
LUGA/SMD

LED Line AluFix
LUGA/SMD

LEDLine SMD Kit

LEDLine ECO

LED Light Panel SMD



BÜRO

LED-Konstantstromtreiber

700 bis 1050 mA, 34 bis 60 W
Standard- und DALI-Ausführung,
mit und ohne 12 V-Schnittstelle

LED-Module

LUGA Shop 2014
2000 bis 5000 lm
Pearl White / Food

LUGA Shop 2014 Kit
(Halter + Platine)

ShopLine 111/85

ActiveLine LUGA 1500

DecoLED und
Downlight Prime

LED-Lampen

AR111

PAR30/38

SHOP

LED-Konstantstromtreiber

350 bis 1050 mA, 8 bis 22,4 W
Standard und Phasenan-/
-abschnittsdimmung

LED-Module
mit Netzspannung

Zum direkten
Anschluss an die
Netzspannung

LED-Module

PowerEmitter XP/XML,
TriplePowerEmitter XP

LEDSpots
mit Kühlkörper,
mit und ohne Rahmen

LED-Lampen

GU10

MR16

WOHNRAUM

LED-LAMPEN

MR16, AR111, PAR30, PAR38, GU10

VS-LED-LAMPEN – DIE ÖKONOMISCHE ALTERNATIVE

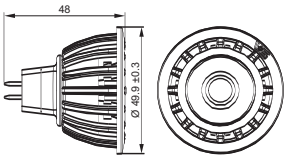
Die quecksilberfreien und energieeffizienten LED-Lampen tragen dem aktuellen Trend zur umweltgerechten Beleuchtung Rechnung. Dank ihrer energieeffizienten Eigenschaften können die LED-Lampen den CO_2-Ausstoß entscheidend reduzieren und somit den Treibhauseffekt entgegen wirken. Darüber hinaus leuchten die LED-Lampen beim Start ohne Wartezeit sofort mit voller Lichtleistung. Erhältlich sind die VS-LED-Lampen in zwei Weißtönen.

Die vibrationsresistenten LED-Lampen von Vossloh-Schwabe erzeugen UV- und IR-freies Licht. Zudem wird durch die lange Lebensdauer die allgemeine Energiebilanz des Beleuchtungssystems optimiert. LED-Lampen sind bereits heute leistungsstark genug, um Glüh- und Halogenlampen vollständig zu ersetzen. Sie erfreuen sich als Lichtquelle großer Beliebtheit und finden sich in weit mehr als nur dekorativen Anwendungen wieder.

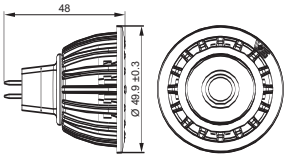
LED-Lampen

Geeignet für magnetische Halogen-Transformatoren, elektronische Halogen-Konverter (12 V AC) und elektronische LED-Treiber (12 V DC)

MR16, 5,5 W
COB-Optik-Style
Betriebstemperatur: 0 bis 40 °C
Lagertemperatur: –20 bis 60 °C
Eingangsspannung: 12 V AC/DC
Nicht dimmbar
Sockel: GU5.3



MR16, 7 W
COB-Reflektor-Style
Betriebstemperatur: 0 bis 40 °C
Lagertemperatur: –20 bis 60 °C
Eingangsspannung: 12 V AC/DC
Dimmbar (Magnetik mit Phasenanschnittsdimmer/ Elektronik bevorzugt mit Phasenabschnittsdimmer)
Sockel: GU5.3



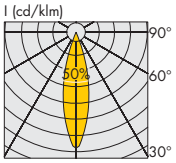
Typ	**Best.-Nr.**	Farbe	Farbtemperatur K	CRI R_a	Typ. Lichtstrom lm	Lichtstärke cd	Abstrahl-winkel (°)	Raum-winkel (°)	Leistungs-faktor	Leistung W	Energie-effizienz
MR16, 5,5 W											
MR16-5-3000-24-III	**553212**	warmweiß	3000	≥ 80	350	1300	24	48	0,7	5,5	A
MR16-5-3000-36-III	**553213**	warmweiß	3000	≥ 80	350	700	36	72	0,7	5,5	A+
MR16, 7 W											
MR16-7-3000-24-III	**553214**	warmweiß	3000	≥ 80	500	1500	24	48	0,9	7,0	A
MR16-7-3000-36-III	**553215**	warmweiß	3000	≥ 80	500	850	36	72	0,9	7,0	A

Weitere Farbtemperaturen auf Anfrage.

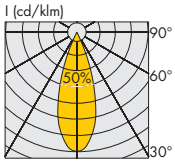
Typische Leuchtdichte der MR16 bei 1, 2 und 3 Metern

Lichtstärke (lux)												
Farbtemperatur	**MR16, 5,5 W**						**MR16, 7 W**					
	24°			**36°**			**24°**			**36°**		
K	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
Warmweiß 3000 K	1300	325	140	700	175	80	1500	370	170	850	210	95

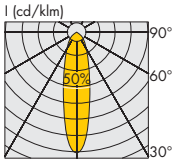
Typische Lichtverteilungskurven



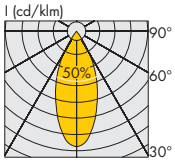
MR16, 5,5 W 24°



MR16, 5,5 W 36°



MR16, 7 W 24°

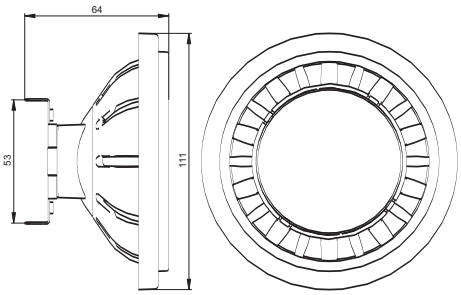


MR16, 7 W 36°

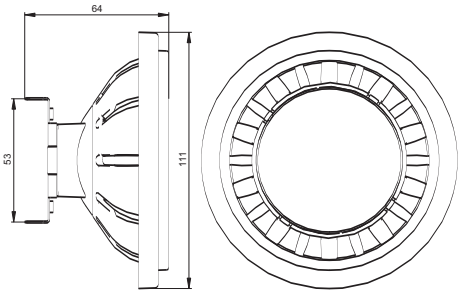
LED-Lampen

Als Ersatz für Niedervolt-Halogen-Glühlampen

Geeignet für magnetische Transformatoren mit 12 V AC, elektronische Treiber mit 12 V DC und elektronische Treiber mit 12 V AC



AR111, 16 W
Betriebstemperatur: –20 bis 40 °C
Lagertemperatur: –40 bis 60 °C
Eingangsspannung: 12 V AC/DC
Nicht dimmbar
Sockel: G53



AR111, 13 W
Betriebstemperatur: –20 bis 40 °C
Lagertemperatur: –40 bis 60 °C
Eingangsspannung: 12 V AC/DC
Phasenan-/-abschnittsdimmung (Phasenabschnittsdimmer empfohlen)
Sockel: G53

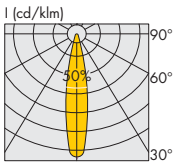
Typ	**Best.-Nr.**	Farbe	Farbtemperatur K	CRI R_a	Typ. Lichtstrom lm	Lichtstärke cd	Abstrahlwinkel °	Raumwinkel °	Leistungs-faktor	Leistung W	Energie-effizienz
AR111, 16 W											
AR111-16-3000-24-III	**556794**	warmweiß	3000	≥ 80	1000	3200	24	48	> 0,9	16	A
AR111-16-3000-36-III	**556795**	warmweiß	3000	≥ 80	1000	1600	36	72	> 0,9	16	A
AR111, 13 W											
AR111-13-3000-24-III	**556796**	warmweiß	3000	≥ 80	800	2600	24	48	> 0,9	13	A
AR111-13-3000-36-III	**556797**	warmweiß	3000	≥ 80	800	1400	36	72	> 0,9	13	A

Weitere Farbtemperaturen auf Anfrage

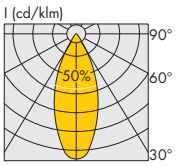
Typische Leuchtdichte der AR111 bei 1, 2 und 3 Metern

Lichtstärke (lux)												
Farbtemperatur	**AR111, 16 W**						**AR111, 13 W**					
	24°			**36°**			**24°**			**36°**		
K	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
Warmweiß 3000 K	3200	800	360	1600	400	180	2600	650	290	1400	350	160

Typische Lichtverteilungskurven



AR111, 24°



AR111, 36°

Elektronische Konverter für LED-Lampen 12 V

Passende Konverter für die LED-Lampen MR16 und
AR111 finden Sie auf Seite 164.

Wichtige Hinweise für LED-Lampen für den Ersatz von Niedervolt-Halogen-Glühlampen

- Pro Transformator darf jeweils nur eine LED-Lampe angeschlossen werden.
- Ungeeignet für den Betrieb in Umgebungstemperaturen über 40 °C
- Ungeeignet für den Einbau in geschlossenen oder luftdichten Leuchten
- Nur für den Innenbereich geeignet
- Nicht für den Außenbetrieb oder für den Betrieb in feuchter Umgebung geeignet

Wichtige Hinweise für LED-Lampen für den Ersatz von Hochvolt-Halogen-Glühlampen

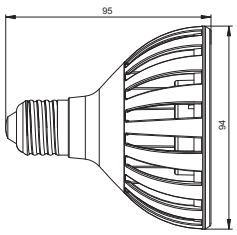
- Ungeeignet für den Betrieb mit zusätzlichem Treiber
- Eingebauter Hochfrequenztreiber
- Ungeeignet für den Betrieb in Umgebungstemperaturen über 40 °C
- Ungeeignet für den Einbau in geschlossenen oder luftdichten Leuchten
- Nur für den Innenbereich geeignet
- Nicht für den Außenbetrieb oder zum Betrieb in feuchter Umgebung geeignet
- Dimmbar mit Phasenabschnittsdimmer (nur bei E27 PAR-Lampen und 7 W GU10-Lampen); minimale Belastungskapazität des Dimmers muss beachtet werden. Die Kompatibilität der Lampe zum Dimmer muss vor der Installation geprüft werden, um Blinken oder Geräuschentwicklungen zu vermeiden. Phasenabschnittsdimmer werden empfohlen.

Achtung: Die Leuchte muss vor jedem Lampenwechsel von der Netzspannung getrennt werden!

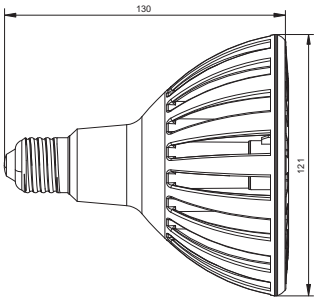
LED-Lampen

Mit integriertem Treiber als Ersatz für Hochvolt-Halogen-Glühlampen

VS-LED-Lampen sind für die meisten Standard-E27- und GU10-Sockel geeignet. Die energiesparenden und umweltfreundlichen LED-Lampen können mit ihrer enormen Leuchtkraft die Energiebilanz Ihres Beleuchtungssystem entscheidend verbessern.



PAR30, 12 W
Betriebstemperatur: –20 bis 40 °C
Lagertemperatur: –40 bis 60 °C
Eingangsspannung: 220–240 V AC
Phasenan/abschnittsdimmung (Phasenabschnittsdimmer empfohlen)
Sockel: E27



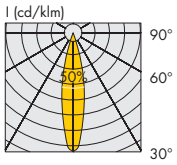
PAR38, 17 W
Betriebstemperatur: –20 bis 40 °C
Lagertemperatur: –40 bis 60 °C
Eingangsspannung: 220–240 V AC
Phasenan/abschnittsdimmung (Phasenabschnittsdimmer empfohlen)
Sockel: E27

Typ	**Best.-Nr.**	Farbe	Farbtemperatur K	CRI R_a	Typ. Lichtstrom lm	Lichtstärke cd	Abstrahlwinkel °	Raumwinkel °	Leistung W	Energie-effizienz
PAR30, 12 W										
PAR30-12-2700-38-II	**549107**	warmweiß	2700	≥ 80	420	3320	20	38	12	A
PAR30-12-3000-38-II	**549108**	warmweiß	3000	≥ 80	460	3670	20	38	12	A
PAR30-12-4000-38-II	**549109**	neutralweiß	4000	≥ 75	570	4530	20	38	12	A
PAR30-12-6000-38-II	**549110**	kaltweiß	6000	≥ 70	680	5400	20	38	12	A
PAR30-12-2700-60-II	**549111**	warmweiß	2700	≥ 80	420	980	40	60	12	A
PAR30-12-3000-60-II	**549112**	warmweiß	3000	≥ 80	460	1200	40	60	12	A
PAR30-12-4000-60-II	**549113**	neutralweiß	4000	≥ 75	570	1325	40	60	12	A
PAR30-12-6000-60-II	**549114**	kaltweiß	6000	≥ 70	680	1580	40	60	12	A
PAR38, 17 W										
PAR38-17-2700-38-II	**549131**	warmweiß	2700	≥ 80	560	4425	20	38	17	A
PAR38-17-3000-38-II	**549133**	warmweiß	3000	≥ 80	630	5000	20	38	17	A
PAR38-17-4000-38-II	**549134**	neutralweiß	4000	≥ 75	720	5700	20	38	17	A
PAR38-17-6000-38-II	**549136**	kaltweiß	6000	≥ 70	790	6300	20	38	17	A
PAR38-17-2700-60-II	**549138**	warmweiß	2700	≥ 80	560	1350	40	60	17	A
PAR38-17-3000-60-II	**549140**	warmweiß	3000	≥ 80	630	1500	40	60	17	A
PAR38-17-4000-60-II	**549141**	neutralweiß	4000	≥ 75	720	1770	40	60	17	A
PAR38-17-6000-60-II	**549142**	kaltweiß	6000	≥ 70	790	1900	40	60	17	A

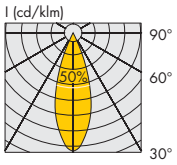
Typische Leuchtdichte der PAR30 und PAR38 bei 1, 2 und 3 Metern

Lichtstärke (lux)												
Farb-temperatur	**PAR30, 12 W**						**PAR38, 17 W**					
	20°			**40°**			**20°**			**40°**		
K	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
Warmweiß 2700 K	3320	830	368	980	245	108	4425	1106	491	1350	337	150
Warmweiß 3000 K	3670	918	408	1200	300	133	5000	1250	566	1500	375	167
Neutralweiß 4000 K	4530	1133	503	1325	331	147	5700	1425	633	1770	443	197
Kaltweiß 6000 K	5400	1350	600	1580	395	176	6300	1575	700	1900	475	211

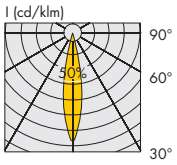
Typische Lichtverteilungskurven für PAR30-, PAR38-Lampen



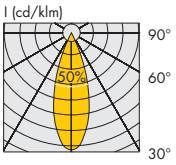
PAR30, 12 W 20°



PAR30, 12 W 40°



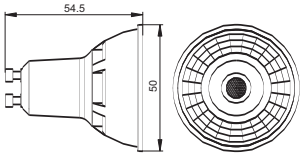
PAR38, 17 W 20°



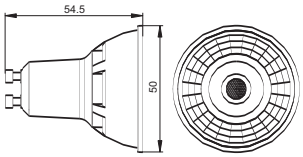
PAR38, 17 W 40°

LED-Lampen

Mit integriertem Treiber als Ersatz für Hochvolt-Halogen-Glühlampen



GU10, 4 W
Designtyp: SMD-Reflektor
Betriebstemperatur: –20 bis 40 °C
Lagertemperatur: –40 bis 60 °C
Eingangsspannung: 220–240 V AC
Nicht dimmbar
Sockel: GU10



GU10, 6 W
Designtyp: SMD-Reflektor
Betriebstemperatur: –20 bis 40 °C
Lagertemperatur: –40 bis 60 °C
Eingangsspannung: 220–240 V AC
Phasenan/abschnittsdimmung (Phasenabschnittsdimmer empfohlen)
Sockel: GU10

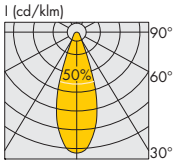
Typ	**Best.-Nr.**	Farbe	Farbtemperatur K	CRI R_a	Typ. Lichtstrom lm	Lichtstärke cd	Abstrahlwinkel °	Raumwinkel °	Leistungs-faktor	Leistung W	Energie-effizienz
GU10, 4 W											
GU10-4-3000-36-R	**556798**	warmweiß	3000	≥ 80	290	550	36	72	0,4	4	A+
GU10, 6 W											
GU10-6-3000-36-R	**556799**	warmweiß	3000	≥ 80	380	630	36	72	0,6	6	A+

Weitere Farbtemperaturen auf Anfrage.

Typische Leuchtdichte der GU10 bei 1, 2 und 3 Metern

Lichtstärke (lux)						
Farbtemperatur	**GU10, 4 W**			**GU10, 6 W**		
	36°			**36°**		
K	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
Warmweiß 3000 K	550	140	60	630	160	70

Typische Lichtverteilungskurven



GU10, 36°

KONSTANTSTROM-LED-MODULE, LED-TREIBER UND ZUBEHÖR

Bei den LED-Modulen in diesem Kapitel handelt es sich um konstantstrombetriebene Einbaumodule, die keine Stromelektronik auf der Platine besitzen. Es stehen runde und lineare Module in verschiedenen Chipausführungen zur Verfügung.

Die Konstantstromregelung von LED-Modulen bietet Vorteile im Dauerbetrieb, der Leistungsbilanz (Lumen/Watt) und Lebensdauer der LEDs. Sie ist besonders für Hochleistungs-LEDs geeignet. Hier werden Modulhelligkeiten von bis zu 10.000 lm erreicht.

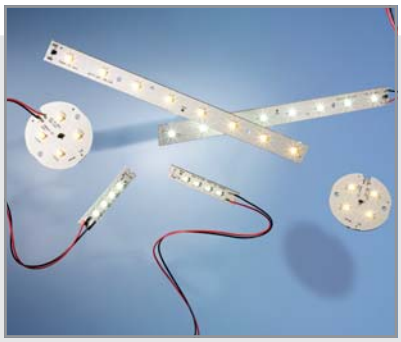
Verschiedene Helligkeitsstufen können über die Wahl des gewünschten Betriebstroms (350 mA, 500 mA, 700 mA, 1050 mA) eingestellt werden. Dabei darf der maximal zulässige Strom niemals überschritten werden und die Wärmeentwicklung muss kontrolliert werden.

Typische Anwendungsbereiche

- Einbau in Leuchten für die Allgemeinbeleuchtung
- Wohnraumbeleuchtung
- Leselampen und Strahler
- Unterhaltung
- Shopbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung
- Straßenbeleuchtung

Die Produktparameter in diesem Kapitel können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

Bitte lesen Sie unbedingt die Sicherheits- und Montagehinweise zu den einzelnen Produkten sowie weitere technische Informationen in den ausführlichen Produktbeschreibungen auf unserer Internetseite **www.vossloh-schwabe.com.**



Konstantstrom-LED-Module
für jeden Anwendungsbereich

Die konstantstrombetriebenen LED-Module von Vossloh-Schwabe zeichnen sich durch herausragende Effizienz, Langlebigkeit und Farbbrillanz aus. Das umfangreiche Programm an unterschiedlichen Bauformen und Helligkeiten führt zu einer Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten.

Ob im Innen- oder Außenbereich: als dekorative und funktionale Lichtquelle sind die VS-LED-Module in der Büro-, Wohnraum- und Gebäude- und Straßenbeleuchtung wiederzufinden. Sie sind

- hoch effizient,
- brillant in ihrer Farbwiedergabe und
- vielseitig einsetzbar.

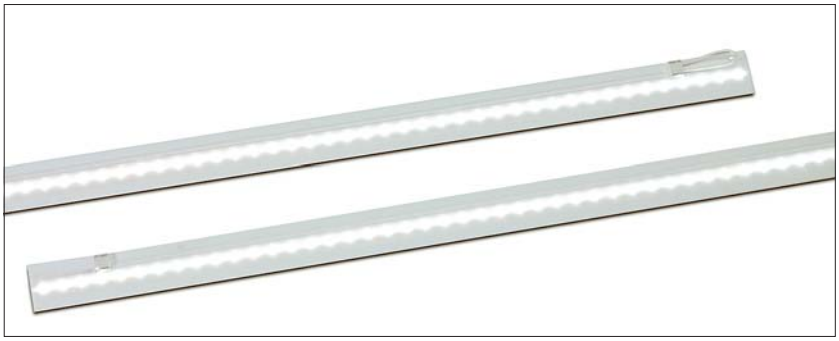
Konstantstromtreiber
für strombetriebene LED-Module

Zum sicheren Betrieb von LEDs in einer Reihenschaltung muss der Betriebsstrom durch das Vorschaltgerät auf einen konstanten Wert begrenzt werden.

Für den Betrieb aller Hochleistungs-LED-Module wird die Verwendung eines externen Konstantstromtreibers empfohlen.

Damit durch jede LED der gleiche Strom fließt ist nur die Reihenschaltung von Hochleistungs-LED-Modulen erlaubt. Für die jeweilige Applikation muss die Konstantstromquelle so ausgewählt werden, dass sie den benötigten Strom liefert und ausreichend Spannung für die LED-Module zur Verfügung stellt. Die Anzahl der LED-Module, die an ein Betriebsgerät angeschlossen werden kann, richtet sich nach der Vorwärtsspannung der jeweiligen Module.

LUGA Line 2014
45 Chips

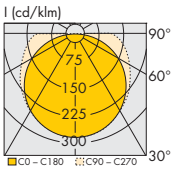


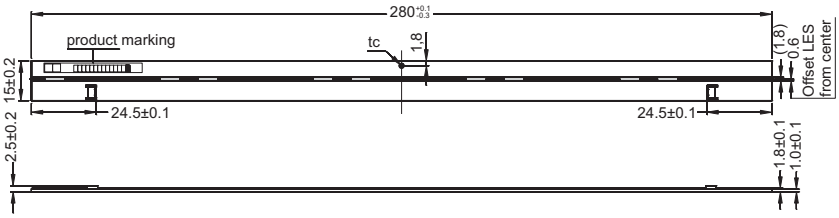
Lichtmodule als Einbauplatine
Die linearen LED-COB-Module verfügen über einen sehr hohen Lumenausstoß.
Die Module sind in den Farben warmweiß, neutralweiß und kaltweiß erhältlich und lassen sich ohne Zwischenraum aneinanderreihen.

Die Keramik-Leiterplatte sorgt für ein optimales Thermomanagement. Durch das homogene Lichtfeld, bei dem keine einzelnen Lichtpunkte wahrnehmbar sind, sind diese LED-Module mit Reflektoren optimal für den Einsatz in T5-/T8-Leuchten geeignet.

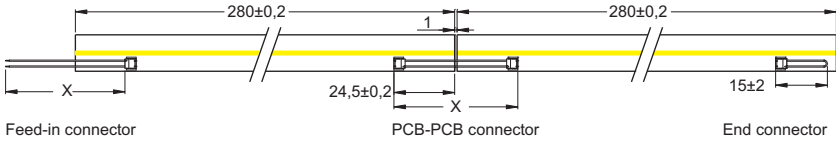
Technische Merkmale
Abmessungen: 280 x15 mm
On-board-Stecksystem
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–40 bis 85 °C
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Keramik-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Effizienzen bis zu 155 lm/W
Farbwiedergabeindex R_a: > 80
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;
4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.
Lichtstromdegradation L90/B10:
55.000 Std. (I_F 700 mA)
Verp.-Einh.: 60 St.

Typische Anwendungsbereiche
- Bürobeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Leuchteneinbaumodul
- Möbelbeleuchtung





Anschlussbeispiel



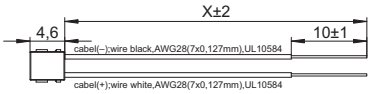
Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 350 mA (P_{el} = 5,1 W) lm	lm/W	500 mA (P_{el} = 7,7 W) lm	lm/W	700 mA (P_{el} = 11,4 W) lm	lm/W	1050 mA (P_{el} = 18,8 W) lm	lm/W	Abstrahlwinkel °	CRI R_a min.	typ.
LUGA Line 2014 mit 45 LEDs															
DML059C27DC1	**554033**	45	warmweiß	2700	675	131	945	123	1285	113	1840	98	120	80	82
DML059C30DC1	**553727**	45	warmweiß	3000	705	137	985	128	1345	118	1920	102	120	80	82
DML059C35DC1	**554029**	45	neutralweiß	3500	745	145	1045	136	1420	125	2025	108	120	80	82
DML059C40DC1	**553729**	45	neutralweiß	4000	775	151	1080	140	1475	129	2100	112	120	80	84
DML059C50DC1	**554034**	45	kaltweiß	5000	795	155	1115	145	1525	134	2160	115	120	80	84
DML059C65DC1	**554035**	45	kaltweiß	6500	785	153	1100	143	1505	132	2125	113	120	80	84

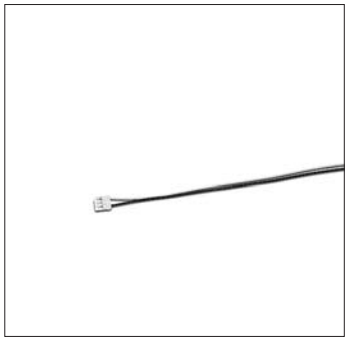
* Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 15 % | Min. CRI R_a: > 80 | Emissionsdaten bei t_p = 65 °C

Zubehör für LUGA Line-Module

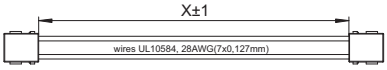
Weitere Leitungslängen auf Anfrage

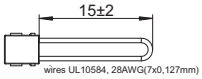
Feed-in-Verbinder
Einspeisungskabel für Stromversorgung
Farbe: – schwarz
+ weiß
Max. zulässiger Strom: 1,5 A
Anzahl der Adern: 2
(Aderquerschnitt: 0,09 mm²/AWG28)
Typ: 893
Best.-Nr.: 551131 X = 310 mm
Best.-Nr.: 550952 X = 610 mm



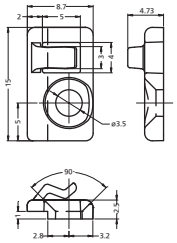


Platinen-Verbinder
Max. zulässiger Strom: 1,5 A
Typ: 893
Best.-Nr.: 551129 X = 43 mm
Best.-Nr.: 549993 X = 61 mm
Best.-Nr.: 549992 X = 220 mm



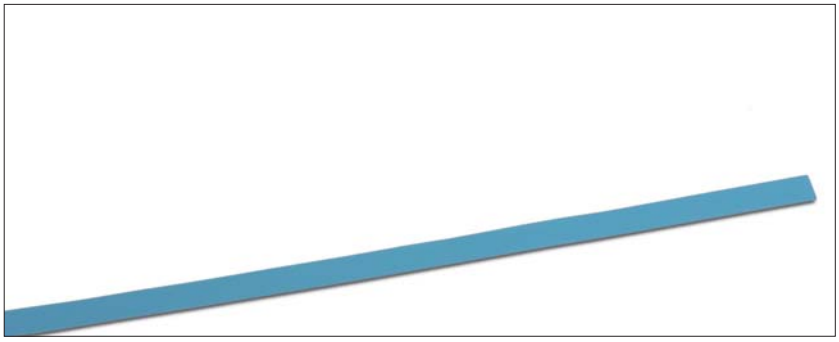


Endstecker
Typ: 893
Best.-Nr.: 551132



Kunststoffhalter für LUGA Line-Module
Zur Befestigung von LUGA Line-Modulen
Durchgangsloch für Senkkopfschraube M3
Mit Kabelhalter
Min. 2,5 St. pro LUGA Line-Modul erforderlich
Best.-Nr.: 551039

Wärmeleitendes Transferklebeband
Abmessungen: 278x13 mm
Best.-Nr.: 548179



LED Line SMD Kit

Lichtmodule als Einbauplatine mit Optiken

Das LED Line SMD Kit besteht aus SMD-Modulen in zwei Längen (280 mm und 560 mm) und dazu passenden Aufsatzoptiken. LED-Modul und Optik bieten eine ideale LED-Lösung, um Leuchten mit T5/T8-Lampen zu ersetzen.
Optik und LED-Modul können einfach über standardisierte Bohrungen (ZHAGA-konformer Lochabstand) mit Schrauben befestigt werden.

Es stehen Optiken zur Verfügung, die sich ideal für die Beleuchtung von Büros, Industrie und Shops (z. B. Supermärkten) eignen.

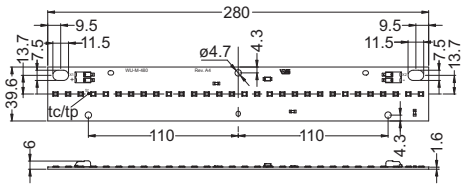
Technische Merkmale

Abmessungen:
WU-M-480: 279,6 x 39,6 mm
WU-M-481: 560,6 x 39,6 mm
On-Board-Steckklemmenkontaktierung
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Effizienzen bis zu 151 lm/W
Farbwiedergabeindex R_a: > 80
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;
Lichtstromdegradation L80/B10: 50.000 Std.

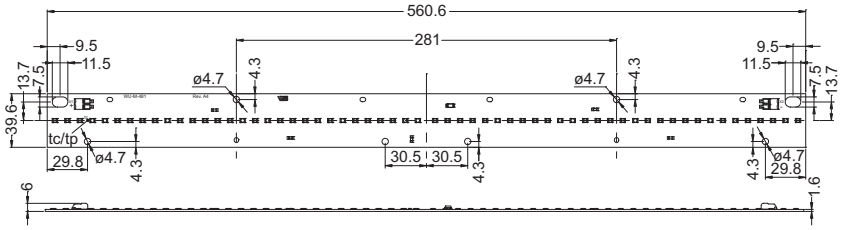
Typische Anwendungsbereiche

- Bürobeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Leuchteneinbaumodul

WU-M-480



WU-M-481



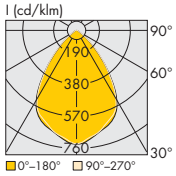
Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 350 mA lm	lm/W	500 mA lm	lm/W	700 mA lm	lm/W	Abstrahlwinkel °	CRI R_a min.	typ.
LED Line SMD Kit – 280 mm					(P_{el} = 4,9 W)		(P_{el} = 7,3 W)		(P_{el} = 10,5 W)				
WU-M-480-830	**555314**	30	warmweiß	3000	725	147	975	134	1327	126	120	80	85
WU-M-480-840	**555315**	30	neutralweiß	4000	740	151	992	137	1365	130	120	80	85
LED Line SMD Kit – 560 mm					(P_{el} = 9,8 W)		(P_{el} = 14,5 W)		(P_{el} = 21 W)				
WU-M-481-830	**555318**	60	warmweiß	3000	1450	147	1950	134	2654	126	120	80	85
WU-M-481-840	**555319**	60	neutralweiß	4000	1480	151	1984	137	2730	130	120	80	85

Vorläufige Daten | * Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 %
Emissionsdaten bei t_p = 50 °C | 5000 K und 6500 K auf Anfrage

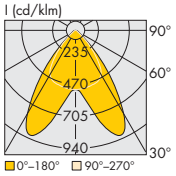
LED Line SMD Kit

Lichtmodule als Einbauplatine mit Optiken

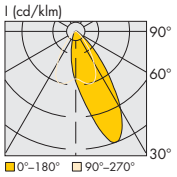
Optik-Typ	**Best.-Nr.**	Effizienz %	Gewicht g	Verp.-Einh. Stück
Standard	**555437**	95	50	192
Retail SYM	**555438**	95	50	192
Retail ASYM	**555439**	95	50	192



Standard

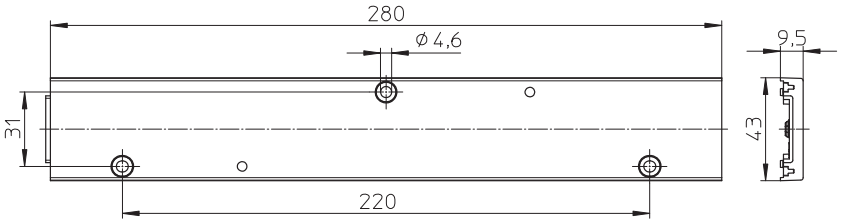


Retail SYM
in Vorbereitung

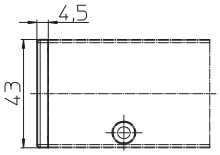


Retail ASYM
in Vorbereitung

Technische Merkmale Optik
Abmessungen: 280x43 mm
Material: PMMA



Endkappe
Befestigung an der Optik durch seitliche Nut und Feder
Gewicht: 0,9 g, Verp.-Einh.: 500 St.
Typ: 98810
Best.-Nr.: 555482



LED Line SMD ECO

Lichtmodule als Einbauplatine

Die SMD-Platine LED Line SMD ECO ist optimal für den Einsatz in klassischen T5/T8-Leuchten geeignet. Die LED-Module sind in zwei unterschiedlichen Längen verfügbar (280 mm und 560 mm) und können einfach über standardisierte Bohrungen (Zhaga-konformer Lochabstand) mit Schrauben befestigt werden.

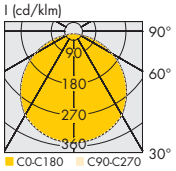
Technische Merkmale

Abmessungen:
- WU-M-482: 280x40 mm
- WU-M-483: 560x40 mm

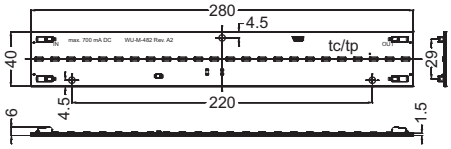
On-Board-Steckklemmenkontaktierung
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Effizienzen bis zu 132 lm/W
Farbwiedergabeindex R_a: > 80
Lichtstromdegradation L70/B50: 49.000 Std.

Typische Anwendungsbereiche

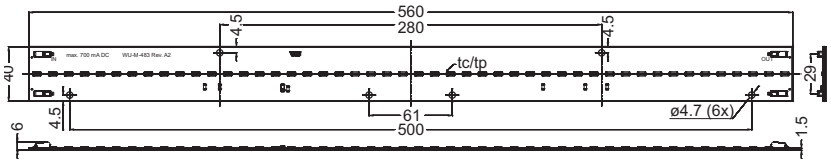
- Bürobeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Leuchteneinbaumodul



WU-M-482



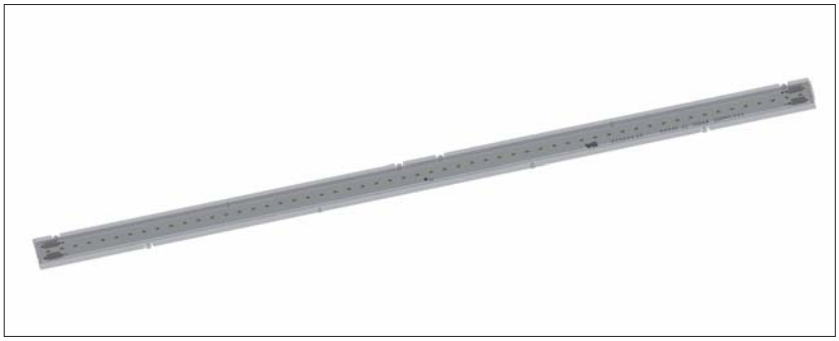
WU-M-483



Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* und Effizienz bei 350 mA lm	lm/W	500 mA lm	lm/W	700 mA lm	lm/W	Abstrahlwinkel °	CRI R_a min.	typ.
LED Line SMD ECO – 280 mm					(P_{el} = 4,1 W)		(P_{el} = 6 W)		(P_{el} = 8,8 W)				
WU-M-482-830	**554302**	24	warmweiß	3000 -400/+700	500	122	690	115	900	102	120	80	85
WU-M-482-840	**555305**	24	neutralweiß	4000-300/+700	540	132	750	125	960	109	120	80	85
LED Line SMD ECO – 560 mm					(P_{el} = 8,1 W)		(P_{el} = 12 W)		(P_{el} = 17,5 W)				
WU-M-483-830	**555308**	48	warmweiß	3000 -400/+700	1000	122	1380	115	1800	102	120	80	85
WU-M-483-840	**555310**	48	neutralweiß	4000-300/+700	1080	132	1500	125	1920	109	120	80	85

* Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 %
Emissionsdaten bei t_p = 50 °C | 5000 K und 6500 K auf Anfrage

LED Line SMD Slim



Bestückt mit LED Line SMD-Modulen
LED Line SMD Slim, bestehend aus einem energieeffizienten LED-Linienmodul, einer selbstklebenden Wärmeleitfolie und einer Abdeckung ist der optimale Weg zum direkten Umstieg auf die moderne LED-Technologie.

Die schnelle, sichere und flexible Art der Befestigung im Leuchtenkörper
- zum Einkleben
- zum Einklipsen (Zhaga-konform)
- zum Anschrauben

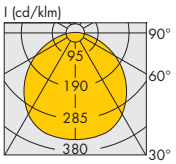
ist die ideale Lösung für lineare Beleuchtungsapplikationen im Innenbereich.

Lichtmodul mit Abdeckung
LED Line SMD Slim besteht aus einem energieeffizienten SMD-Linearmodul und einer Abdeckung mit verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.

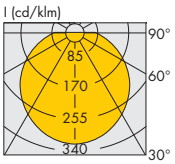
Die schnelle, sichere und flexible Art der Befestigung im Leuchtenkörper zum Einkleben, zum Einklipsen (Zhaga-konformes Lochmaß L56W2) oder zum Anschrauben ist die ideale Lösung für lineare Beleuchtungsapplikationen.

Das Lichtmodul ist mit einer klaren oder matten Abdeckung ausgestattet, die das LED-Modul schützt und in der matten Ausführung eine Blendung reduziert und so eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe ermöglicht.

Mit klarer Abdeckung



Mit matter Abdeckung



Technische Merkmale
On-board-Steckklemmen: 0,5 mm², für starre Leiter
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–20 bis 80 °C
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Effizienzen bis zu 140 lm/W
Farbwiedergabeindex R_a: min. 80
Anfängliche Farbgenauigkeit: 4 SDCM
Lichtstromdegradation L70/B50:
35.000 Std. (I_F 700 mA)

Typische Anwendungsbereiche
- Büro- und Schulbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Einbaumodul

Optische Betriebsdaten
bei t_p = 50 °C
Die angegebenen Werte gelten nur für das LED-Modul ohne Abdeckung.
Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)

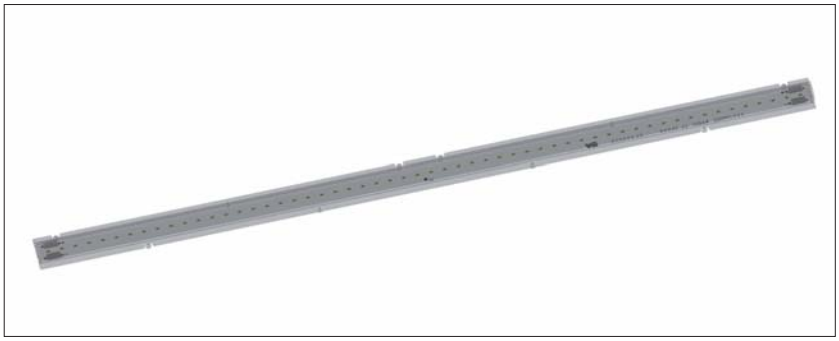
Typ	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* (lm) und Leistung bei 350 mA lm	W	700 mA lm	W	1050 mA lm	W
SMD0563000	56	warmweiß	3000	965	7	1930	14,3	2700	22,3
SMD0564000	56	neutralweiß	4000	1050	7	2100	14,3	2940	22,3

* Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Leistung: ± 10 %

Best.-Nr. LED Line SMD Slim

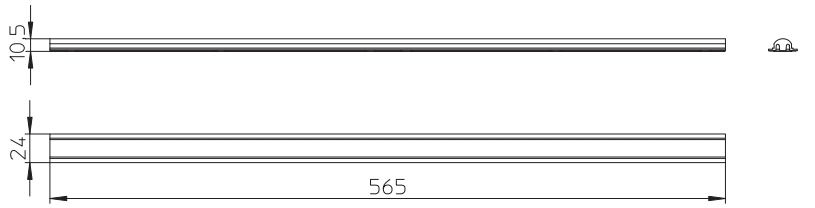
Befestigung	**Zum Einkleben** – Typ: 89560		**Zum Anschrauben** – Typ: 89561		**Zum Einklipsen** – Typ: 89562	
Abdeckung	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt
SMD0563000	**555074**	**555076**	**555079**	**555081**	**555083**	**555085**
SMD0564000	**555075**	**555077**	**555080**	**555082**	**555084**	**555086**

LED Line SMD Slim



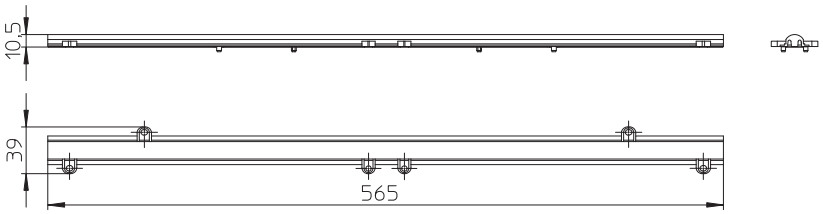
LED Line SMD Slim zum Einkleben
Mit Abdeckung
Schutzart: IP20
Abmessung (LxBxH): 565x24x10,5 mm
Unterseitig selbstklebende Wärmeleitfolie vormontiert
Gewicht: 67 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89560, Zeichnung A

A – Zum Einkleben – Typ 89560 – LED Line SMD Slim



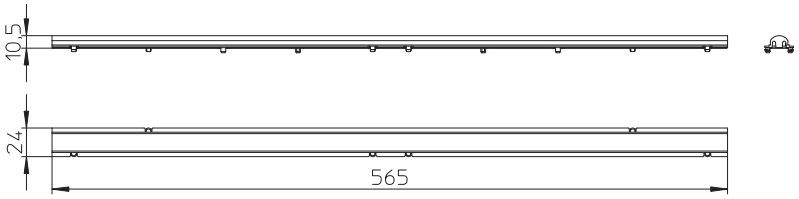
LED Line SMD Slim zum Anschrauben
Mit Abdeckung
Schutzart: IP20
Abmessung (LxBxH): 565x39x10,5 mm
Durchgangslöcher für Schrauben M4
Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm
Unterseitig selbstklebende Wärmeleitfolie vormontiert
Gewicht: 69 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89561, Zeichnung B

B – Zum Anschrauben – Typ 89561 – LED Line SMD Slim



LED Line SMD Slim zum Einklipsen
Mit Abdeckung
Schutzart: IP20
Abmessung (LxBxH): 565x24x10,5 mm
Unterseitige Rastnasen für Wanddicke 0,4–1 mm
Unterseitig selbstklebende Wärmeleitfolie vormontiert
Gewicht: 68 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89562, Zeichnung C

C – Zum Einklipsen – Typ 89562 – LED Line SMD Slim



LED Line Fix LUGA 2014

Lichtmodul mit Halter und Abdeckung
LED Line Fix LUGA besteht aus einem energieeffizienten COB-Linearmodul und einem Halter mit verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten und einer Abdeckung, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.

Die schnelle, sichere und flexible Art der Befestigung im Leuchtenkörper zum Einkleben, zum Einklipsen oder zum Anschrauben (Zhaga-konformes Lochmaß L28/L56W4) ist die ideale Lösung für lineare Beleuchtungsapplikationen.

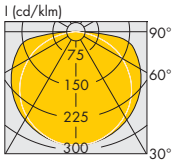
Das Lichtmodul besteht aus einem Halter aus wärmeleitfähigem Kunststoff und einer klaren oder matten Abdeckung, die eine geschlossene Einheit bilden, schützen das LED-Modul und isolieren es gegenüber der Leuchte elektrisch.

Die matte Abdeckung reduziert eine Blendung und ermöglicht eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe.

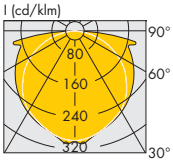
Technische Merkmale LUGA Line-Modul
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–40 bis 85 °C
Effizienzen bis zu 151 lm/W
Farbwiedergabeindex R_a: > 80
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;
4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.
Lichtstromdegradation L90/B10:
55.000 Std. (I_F 700 mA)
Elektrischer Anschluss über seitliche Anschlussleitungen 28AWG

Typische Anwendungsbereiche
- Büro- und Schulbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Einbaumodul

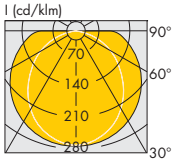
Ohne Abdeckung



Mit klarer Abdeckung



Mit matter Abdeckung



LED Line Fix LUGA 2014

Optische Betriebsdaten

bei t_p = 65 °C

Die angegebenen Werte gelten nur für LED Line Fix ohne Abdeckung.

Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)

Typ	Anzahl der LEDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* und Leistung bei 350 mA lm	W	500 mA lm	W	700 mA lm	W	1050 mA lm	W
Für LED Line Fix LUGA 2014 – 280 mm											
DML059C27DC1	45	warmweiß	2700	675	5,1	945	7,7	1285	11,4	1840	18,8
DML059C30DC1	45	warmweiß	3000	705	5,1	985	7,7	1345	11,4	1920	18,8
DML059C40DC1	45	neutralweiß	4000	775	5,1	1080	7,7	1475	11,4	2100	18,8
Für LED Line Fix LUGA 2014 – 560 mm (2 verdrahtete LED-Module pro Halter)											
DML059C27DC1	2x45	warmweiß	2700	1350	10,2	1890	15,4	2570	22,8	3680	37,6
DML059C30DC1	2x45	warmweiß	3000	1410	10,2	1970	15,4	2690	22,8	3840	37,6
DML059C40DC1	2x45	neutralweiß	4000	1550	10,2	2160	15,4	2950	22,8	4200	37,6

* Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Leistung: ± 15 %

Best.-Nr. LED Line Fix LUGA 2014 – 280 mm

Befestigung	**Zum Einkleben** – Typ: 89300			**Zum Anschrauben** – Typ: 89301			**Zum Einklipsen** – Typ: 89302	
Abdeckung	Ohne	Klar	Matt	Ohne	Klar	Matt	Klar	Matt
DML059C27DC1	**555021**	**555024**	**555027**	**555030**	**555033**	**555036**	**555039**	**555042**
DML059C30DC1	**555022**	**555025**	**555028**	**555031**	**555034**	**555037**	**555040**	**555043**
DML059C40DC1	**555023**	**555026**	**555029**	**555032**	**555035**	**555038**	**555041**	**555044**

Best.-Nr. LED Line Fix LUGA 2014 – 560 mm (2 verdrahtete LED-Module pro Halter)

Befestigung	**Zum Einkleben** – Typ: 89350			**Zum Anschrauben** – Typ: 89351			**Zum Einklipsen** – Typ: 89352	
Abdeckung	Ohne	Klar	Matt	Ohne	Klar	Matt	Klar	Matt
DML059C27DC1	**555045**	**555048**	**555051**	**555054**	**555057**	**555060**	**555063**	**555066**
DML059C30DC1	**555046**	**555049**	**555052**	**555055**	**555058**	**555061**	**555064**	**555067**
DML059C40DC1	**555047**	**555050**	**555053**	**555056**	**555059**	**555062**	**555065**	**555068**

LED Line Fix LUGA 2014 – 280 mm

Technische Merkmale LED Line Fix Halter
Haltermaterial: wärmeleitender Kunststoff
Leitungsführung: seitlich oder unterseitig
Bei linearer Aneinanderreihung min. 1 mm Abstand zwischen den Baugruppen zur Wärmeausdehnung vorsehen.
Bei Versionen mit Abdeckungen sind die LED-Module bereits komplett verdrahtet.
Bei Versionen ohne Abdeckung müssen die Verbinder zusätzlich bestellt werden.

LED Line Fix LUGA zum Einkleben
Ohne Abdeckung
Abmessung (LxBxH): 280 x 23,2 x 4,5 mm
Unterseitiges Klebeband vormontiert
Gewicht: 43 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89300, Zeichnung A

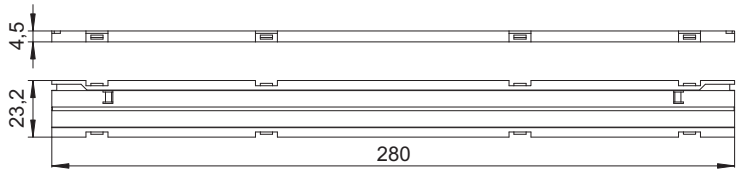
Mit Abdeckung
Schutzart: IP40
Abmessung (LxBxH): 284 x 23,2 x16,1 mm
Unterseitiges Klebeband vormontiert
Gewicht: 67 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89300, Zeichnung B

LED Line Fix LUGA zum Anschrauben
Ohne Abdeckung
Abmessung (LxBxH): 280 x 40 x 4,5 mm
Durchgangslöcher für Schrauben M4
Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm
Gewicht: 43 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89301, Zeichnung C

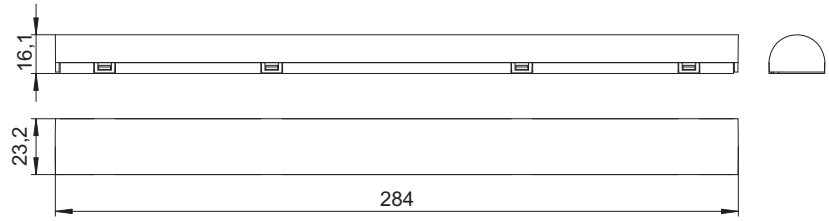
Mit Abdeckung
Schutzart: IP40
Abmessung (LxBxH): 284 x 40 x16,1 mm
Durchgangslöcher für Schrauben M4
Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm
Gewicht: 67 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89301, Zeichnung D

LED Line Fix LUGA zum Einklipsen
Mit Abdeckung
Schutzart: IP40
Abmessung (LxBxH): 284 x 23,2 x16,1 mm
Unterseitige Rastnasen für Wanddicke 0,4–1 mm
Unterseitiges Klebeband vormontiert
Gewicht: 67 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89302, Zeichnung E

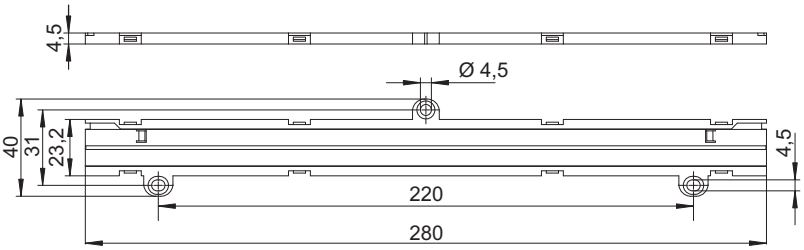
A – Zum Einkleben – Typ 89300 – LED Line Fix LUGA 2014 – 280



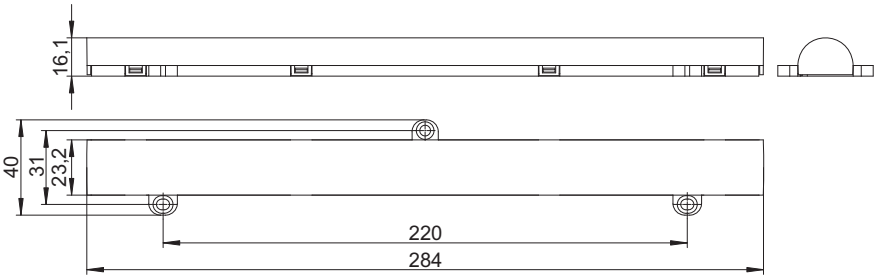
B – Zum Einkleben – Typ 89300 – LED Line Fix LUGA 2014 – 280



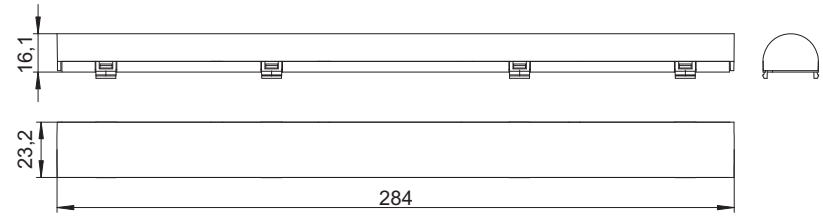
C – Zum Anschrauben – Typ 89301 – LED Line Fix LUGA 2014 – 280



D – Zum Anschrauben – Typ 89301 – LED Line Fix LUGA 2014 – 280



E – Zum Einklipsen – Typ 89302 – LED Line Fix LUGA 2014 – 280



LED Line Fix LUGA 2014 – 560 mm

Technische Merkmale LED Line Fix Halter
Haltermaterial: wärmeleitender Kunststoff
Leitungsführung: seitlich oder unterseitig
Bei linearer Aneinanderreihung min. 1 mm Abstand zwischen den Baugruppen zur Wärmeausdehnung vorsehen.
Bei Versionen mit Abdeckungen sind die LED-Module bereits komplett verdrahtet.
Bei Versionen ohne Abdeckung müssen die Verbinder zusätzlich bestellt werden.

LED Line Fix LUGA zum Einkleben
Ohne Abdeckung
Abmessung (LxBxH): 561x 23,2 x 4,5 mm
Unterseitiges Klebeband vormontiert
Gewicht: 86 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89350, Zeichnung F

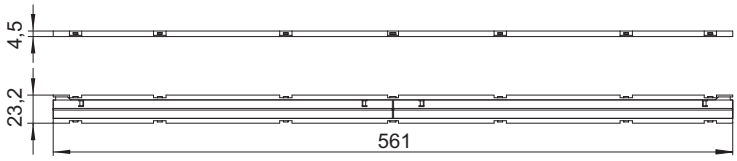
Mit Abdeckung
Schutzart: IP40
Abmessung (LxBxH): 565 x 23,2 x16,1 mm
Unterseitiges Klebeband vormontiert
Gewicht: 135 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89350, Zeichnung G

LED Line Fix LUGA zum Anschrauben
Ohne Abdeckung
Abmessung (LxBxH): 561x 40 x 4,5 mm
Durchgangslöcher für Schrauben M4
Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm
Gewicht: 86 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89351, Zeichnung H

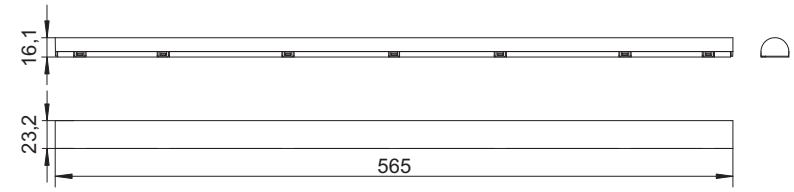
Mit Abdeckung
Schutzart: IP40
Abmessung (LxBxH): 565 x 40 x16,1 mm
Durchgangslöcher für Schrauben M4
Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm
Gewicht: 135 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89351, Zeichnung J

LED Line Fix LUGA zum Einklipsen
Mit Abdeckung
Schutzart: IP40
Abmessung (LxBxH): 565 x 23,2 x16,1 mm
Unterseitige Rastnasen für Wanddicke 0,4–1 mm
Unterseitiges Klebeband vormontiert
Gewicht: 135 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89352, Zeichnung K

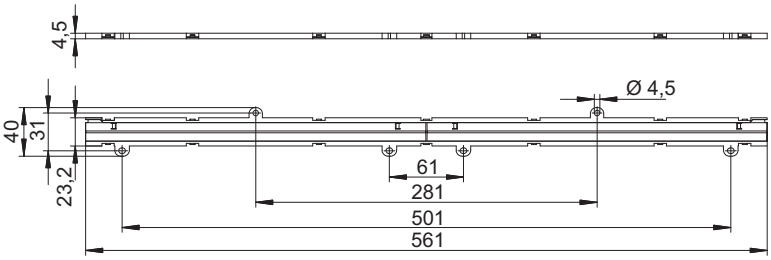
F – Zum Einkleben – Typ 89350 – LED Line Fix LUGA 2014 – 560



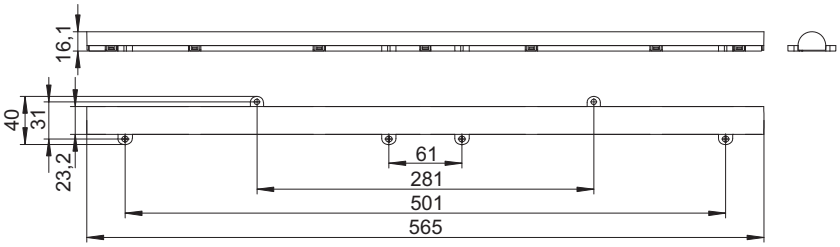
G – Zum Einkleben – Typ 89350 – LED Line Fix LUGA 2014 – 560



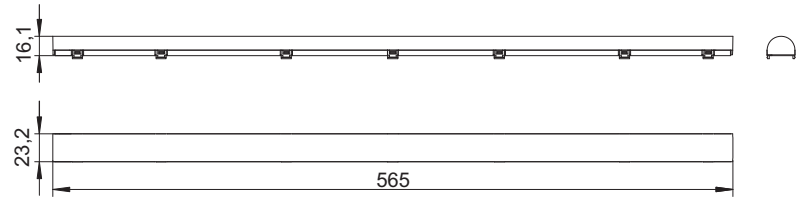
H – Zum Anschrauben – Typ 89351 – LED Line Fix LUGA 2014 – 560



J – Zum Anschrauben – Typ 89351 – LED Line Fix LUGA 2014 – 560



K – Zum Einklipsen – Typ 89352 – LED Line Fix LUGA 2014 – 560



Abdeckungen

Technische Merkmale LED Line Fix Abdeckungen
Material: PC, klar oder matt
Effizienzen Abdeckungen: klar 97 %, matt 90 %

Abdeckungen für LED Line Fix zum Einkleben und Anschrauben
Für Typ: 89300/89301, LED Line Fix 280 mm
Best.-Nr.: 549585 klar
Best.-Nr.: 549586 matt

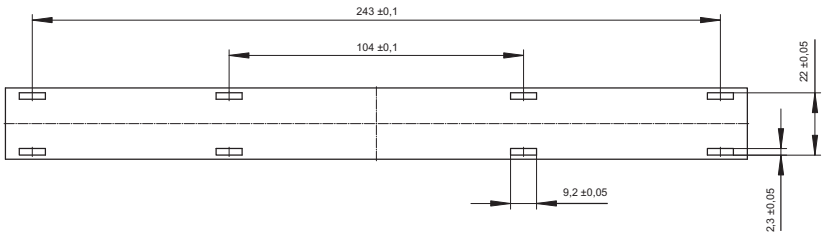
Für Typ: 89350/89351, LED Line Fix 560 mm
Best.-Nr.: 550912 klar
Best.-Nr.: 550913 matt

Abdeckungen für LED Line Fix zum Einklipsen
Längere Rastnasen der Abdeckung zur Befestigung des Halters im Leuchtenblech
Für Wanddicke 0,4–1 mm
Für Typ: 89302, LED Line Fix 280 mm
Best.-Nr.: 549994 klar
Best.-Nr.: 549995 matt

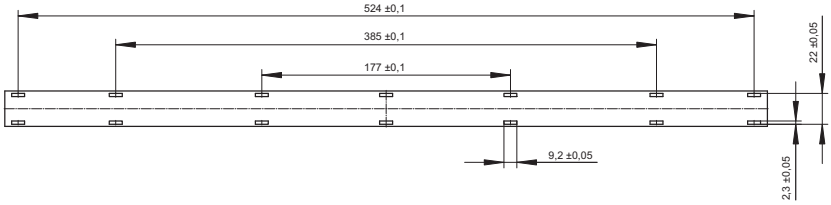
Für Typ: 89352, LED Line Fix 560 mm
Best.-Nr.: 550914 klar
Best.-Nr.: 550915 matt

Leuchtenausschnitte für Klipsversion

Für Typ 89302 – LED Line Fix 280 mm



Für Typ 89352 – LED Line Fix 560 mm



Verbinder

Passende Verbinder für die LED Line Fix LUGA finden Sie auf Seite 17.

LED Line Fix SMD 280

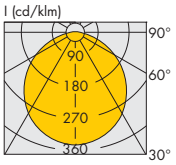
Lichtmodul mit Halter und Abdeckung
LED Line Fix SMD besteht aus einem energieeffizienten SMD-Linearmodul und einem Halter mit verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten und einer Abdeckung, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.

Die schnelle, sichere und flexible Art der Befestigung im Leuchtenkörper zum Einkleben, zum Einklipsen oder zum Anschrauben (Zhaga-konformes Lochmaß L28W4) ist die ideale Lösung für lineare Beleuchtungsapplikationen.

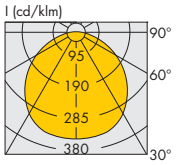
Das Lichtmodul besteht aus einem Halter aus wärmeleitfähigem Kunststoff und einer klaren oder matten Abdeckung, die eine geschlossene Einheit bilden, schützen das LED-Modul und isolieren es gegenüber der Leuchte elektrisch.

Die matte Abdeckung reduziert eine Blendung und ermöglicht eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe.

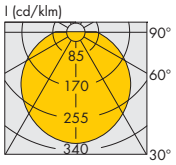
Ohne Abdeckung



Mit klarer Abdeckung



Mit matter Abdeckung



Typische Anwendungsbereiche
- Büro- und Schulbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Einbaumodul

Technische Merkmale SMD Line-Module
On-board-Steckklemmen: 0,5 mm², für starre Leiter
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–20 bis 80 °C
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Effizienzen bis zu 95 lm/W
Farbwiedergabeindex R_a: min. 80
Anfängliche Farbgenauigkeit: 4 SDCM
Lichtstromdegradation L70/B50:
35.000 Std. (I_F 350 mA)

Elektrische Betriebsdaten
bei t_p = 50 °C
Die angegebenen Werte gelten nur für LED Line Fix ohne Abdeckung.
Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)

Typ	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom* (lm) und Leistung bei 350 mA lm	W
SMD56/30/280	56	warmweiß	3000	675	8,3
SMD56/40/280	56	neutralweiß	4000	780	8,3

* Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Leistung: ± 10 %

Best.-Nr. LED Line Fix SMD 280

Befestigung	**Zum Einkleben** – Typ: 89500			**Zum Anschrauben** – Typ: 89501			**Zum Einklipsen** – Typ: 89502	
Abdeckung	Ohne	Klar	Matt	Ohne	Klar	Matt	Klar	Matt
SMD56/30/280	**553877**	**553879**	**553881**	**553883**	**553885**	**553887**	**553889**	**553891**
SMD56/40/280	**553878**	**553880**	**553882**	**553884**	**553886**	**553888**	**553890**	**553892**

LED Line Fix SMD 280

Technische Merkmale LED Line Fix Halter
Haltermaterial: wärmeleitender Kunststoff
Bei linearer Aneinanderreihung min. 1 mm Abstand zwischen den Baugruppen zur Wärmeausdehnung vorsehen.

LED Line Fix SMD 280 zum Einkleben
Ohne Abdeckung
Abmessung (LxBxH): 280x23,2x4,5 mm
Unterseitiges Klebeband vormontiert
Gewicht: 95 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89500, Zeichnung A

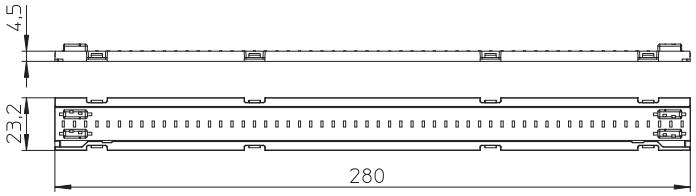
Mit Abdeckung
Schutzart: IP20
Abmessung (LxBxH): 284x23,2x16,1 mm
Unterseitiges Klebeband vormontiert
Gewicht: 142 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89500, Zeichnung B

LED Line Fix SMD 280 zum Anschrauben
Ohne Abdeckung
Abmessung (LxBxH): 280x40x4,5 mm
Durchgangslöcher für Schrauben M4
Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm
Gewicht: 96 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89501, Zeichnung C

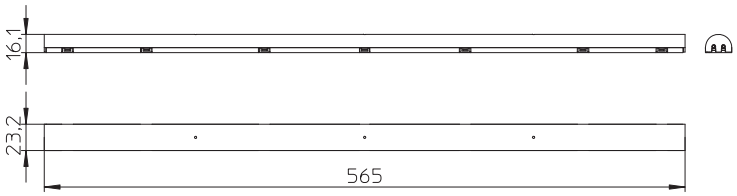
Mit Abdeckung
Schutzart: IP20
Abmessung (LxBxH): 284x40x16,1 mm
Durchgangslöcher für Schrauben M4
Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm
Gewicht: 143 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89501, Zeichnung D

LED Line Fix SMD 280 zum Einklipsen
Mit Abdeckung
Schutzart: IP20
Abmessung (LxBxH): 284x23,2x16,1 mm
Unterseitige Rastnasen für Wanddicke 0,4–1 mm
Unterseitiges Klebeband vormontiert
Gewicht: 142 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89502, Zeichnung E

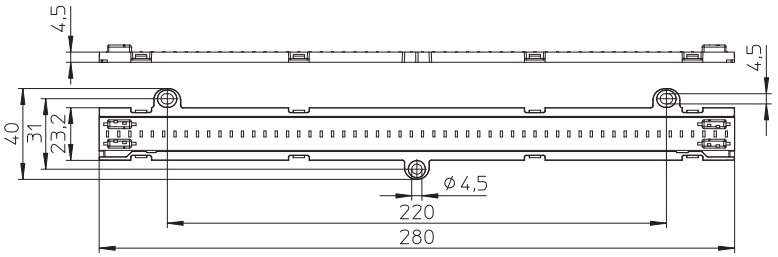
A – Zum Einkleben – Typ 89500 – LED Line Fix SMD 280 mm



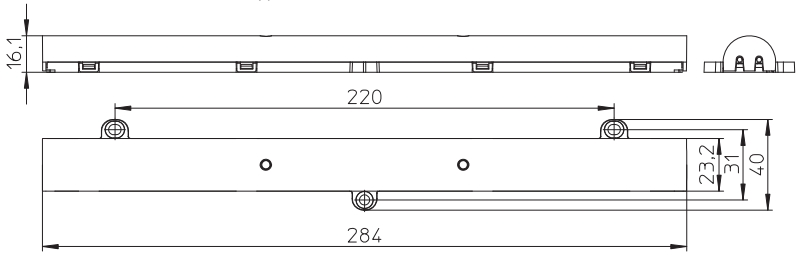
B – Zum Einkleben – Typ 89500 – LED Line Fix SMD 280 mm



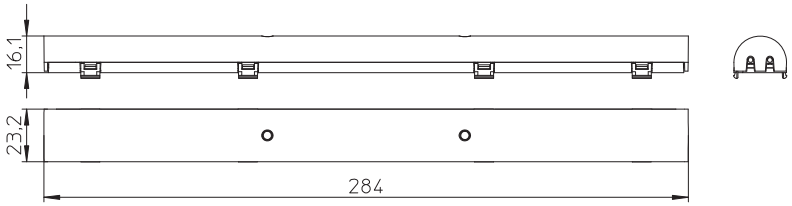
C – Zum Anschrauben – Typ 89501 – LED Line Fix SMD 280 mm



D – Zum Anschrauben – Typ 89501 – LED Line Fix SMD 280 mm



E – Zum Einklipsen – Typ 89502 – LED Line Fix SMD 280 mm



Abdeckungen 280

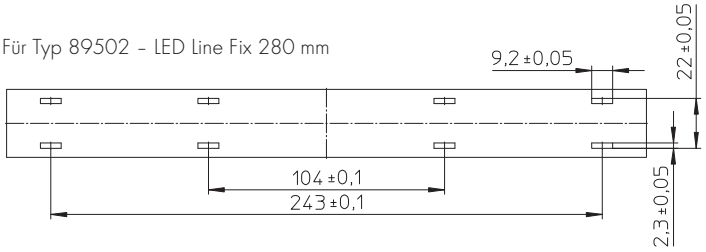
Technische Merkmale LED Line Fix Abdeckungen
Material: PC, klar oder matt
Leitungsführung: seitliche Einstecköffnungen
Effizienzen Abdeckungen: klar 97 %, matt 90 %

Abdeckungen für LED Line Fix 280 mm
Zum Einkleben und Anschrauben
Für Typ: 89500/89501
Best.-Nr.: 554044 klar
Best.-Nr.: 554045 matt

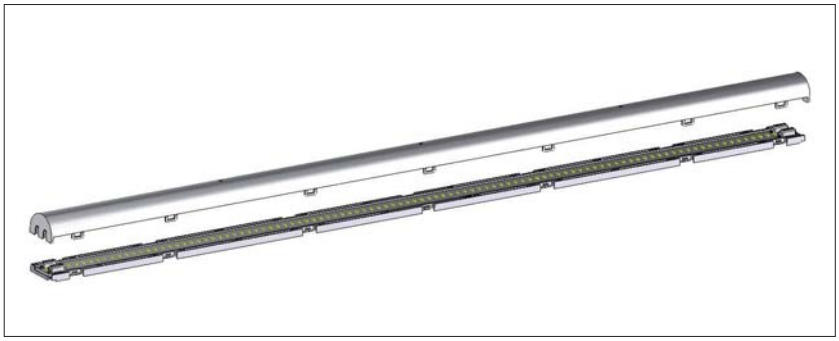
Zum Einklipsen
Längere Rastnasen der Abdeckung zur Befestigung des Halters im Leuchtenblech
Für Wanddicke 0,4–1 mm
Für Typ: 89502
Best.-Nr.: 554046 klar
Best.-Nr.: 554047 matt

Leuchtenausschnitte für Klipsversion

Für Typ 89502 – LED Line Fix 280 mm



LED Line Fix SMD 560



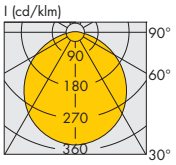
Lichtmodul mit Halter und Abdeckung

LED Line Fix SMD besteht aus einem energieeffizienten SMD-Linearmodul und einem Halter mit verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten und einer Abdeckung, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.
Die schnelle, sichere und flexible Art der Befestigung im Leuchtenkörper zum Einkleben, zum Einklipsen oder zum Anschrauben (Zhaga-konformes Lochmaß L56W4) ist die ideale Lösung für lineare Beleuchtungsapplikationen.

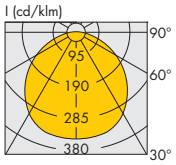
Das Lichtmodul besteht aus einem Halter aus wärmeleitfähigem Kunststoff und einer klaren oder matten Abdeckung, die eine geschlossene Einheit bilden, schützen das LED-Modul und isolieren es gegenüber der Leuchte elektrisch.

Die matte Abdeckung reduziert eine Blendung und ermöglicht eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe.

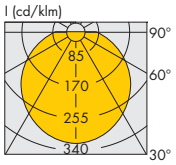
Ohne Abdeckung



Mit klarer Abdeckung



Mit matter Abdeckung



Typische Anwendungsbereiche

- Büro- und Schulbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Einbaumodul

Technische Merkmale SMD Line-Module

On-board-Steckklemmen: 0,5 mm², für starre Leiter
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–20 bis 80 °C
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Effizienzen bis zu 140 lm/W
Farbwiedergabeindex R_a: min. 80
Anfängliche Farbgenauigkeit: 4 SDCM
Lichtstromdegradation L70/B50:
35.000 Std. (I_F 700 mA)

Elektrische Betriebsdaten

bei t_p = 50 °C
Die angegebenen Werte gelten nur für LED Line Fix ohne Abdeckung.
Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)

Typ	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* (lm) und Leistung bei 350 mA lm	W	700 mA lm	W	1050 mA lm	W
SMD56/30/560	56	warmweiß	3000	965	7	1930	14,3	2700	22,3
SMD56/40/560	56	neutralweiß	4000	1050	7	2100	14,3	2940	22,3

* Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Leistung: ± 10 %

Best.-Nr. LED Line Fix SMD 560

Befestigung	**Zum Einkleben** – Typ: 89550			**Zum Anschrauben** – Typ: 89551			**Zum Einklipsen** – Typ: 89552	
Abdeckung	Ohne	Klar	Matt	Ohne	Klar	Matt	Klar	Matt
SMD56/30/560	**551541**	**551545**	**555168**	**551551**	**551555**	**555171**	**551561**	**555174**
SMD56/40/560	**551542**	**551546**	**555170**	**551552**	**551556**	**555172**	**551562**	**555175**

LED Line Fix SMD 560

Technische Merkmale LED Line Fix Halter
Haltermaterial: wärmeleitender Kunststoff
Bei linearer Aneinanderreihung min. 1 mm Abstand zwischen den Baugruppen zur Wärmeausdehnung vorsehen.

LED Line Fix SMD 560 zum Einkleben
Ohne Abdeckung
Abmessung (LxBxH): 561x 23,2 x 4,5 mm
Unterseitiges Klebeband vormontiert
Gewicht: 95 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89550, Zeichnung A

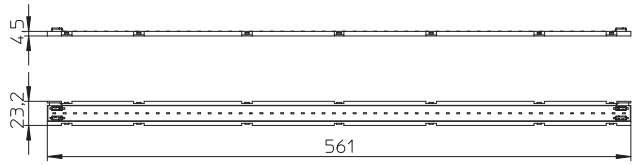
Mit Abdeckung
Schutzart: IP20
Abmessung (LxBxH): 565 x 23,2 x16,1 mm
Unterseitiges Klebeband vormontiert
Gewicht: 142 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89550, Zeichnung B

LED Line Fix SMD 560 zum Anschrauben
Ohne Abdeckung
Abmessung (LxBxH): 561x 40 x 4,5 mm
Durchgangslöcher für Schrauben M4
Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm
Gewicht: 96 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89551, Zeichnung C

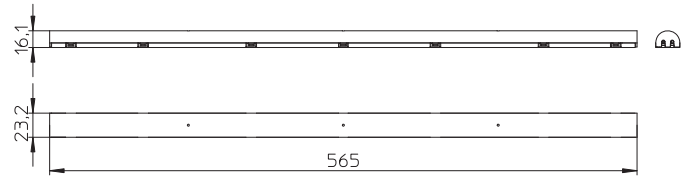
Mit Abdeckung
Schutzart: IP20
Abmessung (LxBxH): 565 x 40 x16,1 mm
Durchgangslöcher für Schrauben M4
Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm
Gewicht: 143 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89551, Zeichnung D

LED Line Fix SMD 560 zum Einklipsen
Mit Abdeckung
Schutzart: IP20
Abmessung (LxBxH): 565 x 23,2 x16,1 mm
Unterseitige Rastnasen für Wanddicke 0,4–1 mm
Unterseitiges Klebeband vormontiert
Gewicht: 142 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
Typ: 89552, Zeichnung E

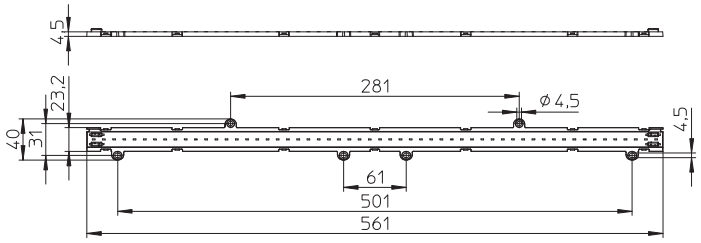
A – Zum Einkleben – Typ 89550 – LED Line Fix SMD 560 mm



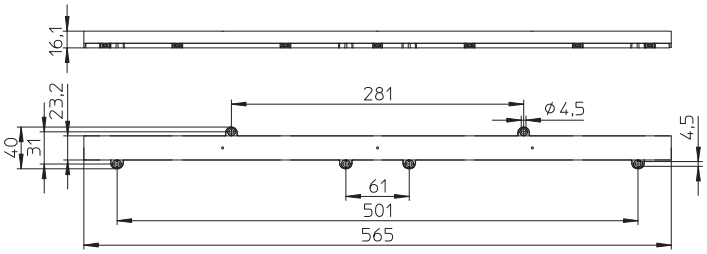
B – Zum Einkleben – Typ 89550 – LED Line Fix SMD 560 mm



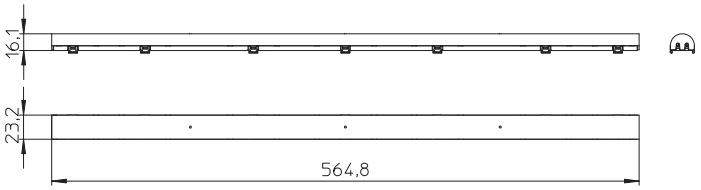
C – Zum Anschrauben – Typ 89551 – LED Line Fix SMD 560 mm



D – Zum Anschrauben – Typ 89551 – LED Line Fix SMD 560 mm



E – Zum Einklipsen – Typ 89552 – LED Line Fix SMD 560 mm



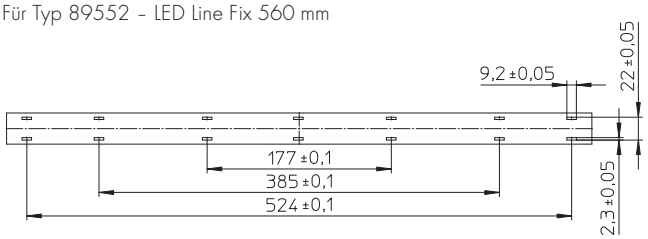
Abdeckungen 560

Technische Merkmale LED Line Fix Abdeckungen
Material: PC, klar oder matt
Leitungsführung: seitliche Einstecköffnungen
Effizienzen Abdeckungen: klar 97 %, matt 90 %

Abdeckungen für LED Line Fix zum Einkleben und Anschrauben
Für Typ: 89550/89551
Best.-Nr.: 551588 klar
Best.-Nr.: 551589 matt

Abdeckungen für LED Line Fix zum Einklipsen
Längere Rastnasen der Abdeckung zur Befestigung des Halters im Leuchtenblech
Für Wanddicke 0,4–1 mm
Für Typ: 89552
Best.-Nr.: 551590 klar
Best.-Nr.: 551591 matt

Für Typ 89552 – LED Line Fix 560 mm



LED Line AluFix LUGA 2014

Lichtmodul mit Halter und Abdeckung
LED Line AluFix LUGA besteht aus einem energieeffizienten COB-Linearmodul und einem Halter aus Aluminium sowie einer klaren Abdeckung oder alternativ mit Optiken, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.

Das Lichtmodul ist mit bis zu 5 verdrahteten LUGA-Modulen in Längen von 305 bis 1429 mm erhältlich.

Der robuste Halter aus Aluminium sorgt für ein optimales Thermomanagement und eine einfache, sichere Befestigung durch M3-Schrauben. Die klare oder matte Abdeckung schützt die LED-Module vor Umwelteinflüssen.
Die matte Abdeckung reduziert eine Blendung und ermöglicht eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe.

Die Ausführungen mit Optiken bieten eine Lichtverteilung für die typischen Anforderungen einer Büro- oder Shopbeleuchtung und ermöglichen so ein Leuchtendesign ohne eine zusätzliche Lichtlenkung.
Die hochwertigen Optiken sind in allen Längen einteilig ausgeführt und bilden daher einen optimalen Schutz der LED-Module und eine homogen leuchtende Oberfläche ohne optische Unterbrechungen.

Typische Anwendungsbereiche
- Büro- und Schulbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Einbaumodul

Technische Merkmale
Für ein bis fünf LUGA Line-Module
Für Treiber mit U_{OUT} < 150 V DC
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–40 bis 85 °C
Effizienzen bis zu 151 lm/W
Farbwiedergabeindex R_a: min. 80
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;
4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.
Lichtstromdegradation L90/B10:
55.000 Std. (I_F 700 mA)

Weitere Bauformen und Optiken sind auf Anfrage erhältlich.

LED Line AluFix
LUGA 2014

Optische Betriebsdaten der LUGA Line LED-Module

bei t_p = 65 °C | Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: siehe Datenblatt

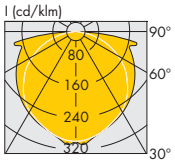
Typ	Anzahl der LEDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur	Typ. Lichtstrom* und Leistung bei 350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA	
			K	lm	W	lm	W	lm	W	lm	W
Für LED Line AluFix LUGA 2014 – 305 mm											
DML059C27DC1	45	warmweiß	2700	675	5,1	945	7,7	1285	11,4	1840	18,8
DML059C30DC1	45	warmweiß	3000	705	5,1	985	7,7	1345	11,4	1920	18,8
DML059C40DC1	45	neutralweiß	4000	775	5,1	1080	7,7	1475	11,4	2100	18,8
Für LED Line AluFix LUGA 2014 – 586 mm (2 verdrahtete LED-Module pro Aluminiumprofil)											
DML059C27DC1	2x45	warmweiß	2700	1350	10,2	1890	15,4	2570	22,8	3680	37,6
DML059C30DC1	2x45	warmweiß	3000	1410	10,2	1970	15,4	2690	22,8	3840	37,6
DML059C40DC1	2x45	neutralweiß	4000	1550	10,2	2160	15,4	2950	22,8	4200	37,6
Für LED Line AluFix LUGA 2014 – 867 mm (3 verdrahtete LED-Module pro Aluminiumprofil)											
DML059C27DC1	3x45	warmweiß	2700	2025	15,3	2835	23,1	3855	34,2	5520	56,4
DML059C30DC1	3x45	warmweiß	3000	2115	15,3	2955	23,1	4035	34,2	5760	56,4
DML059C40DC1	3x45	neutralweiß	4000	2325	15,3	3240	23,1	4425	34,2	6300	56,4
Für LED Line AluFix LUGA 2014 – 1148 mm (4 verdrahtete LED-Module pro Aluminiumprofil)											
DML059C27DC1	4x45	warmweiß	2700	2700	20,4	3780	30,8	5140	45,6	7360	75,2
DML059C30DC1	4x45	warmweiß	3000	2820	20,4	3940	30,8	5380	45,6	7680	75,2
DML059C40DC1	4x45	neutralweiß	4000	3100	20,4	4320	30,8	5900	45,6	8400	75,2
Für LED Line AluFix LUGA 2014 – 1429 mm (5 verdrahtete LED-Module pro Aluminiumprofil)											
DML059C27DC1	5x45	warmweiß	2700	3375	25,5	4725	38,5	6425	57	9200	94
DML059C30DC1	5x45	warmweiß	3000	3525	25,5	4925	38,5	6725	57	9600	94
DML059C40DC1	5x45	neutralweiß	4000	3875	25,5	5400	38,5	7375	57	10500	94

* Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Leistung: ± 15 %

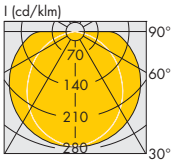
LED Line AluFix LUGA 2014

Technische Merkmale
Material: Aluminiumprofil und PMMA-Optik
Rückseitige Anschlussleitung, Länge: 70 mm
mit 2-poligem Stecker AMP Micro Mate-N-LOK 1445049-2
Schutzart: IP40
Rückseitige Schlitze für Schrauben M3
Anzugsdrehmoment: 0,5 Nm

Mit klarer Abdeckung

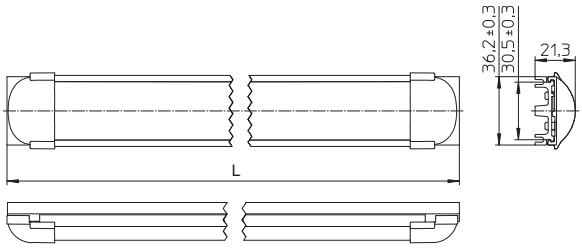


Mit matter Abdeckung



LED Line AluFix Cover

Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE	Gewicht
	L	B	H	St.	g
89001	305	40,2	22	15	171
89002	586	40,2	22	15	330
89003	867	40,2	22	15	495
89004	1148	40,2	22	15	650
89005	1429	40,2	22	15	815



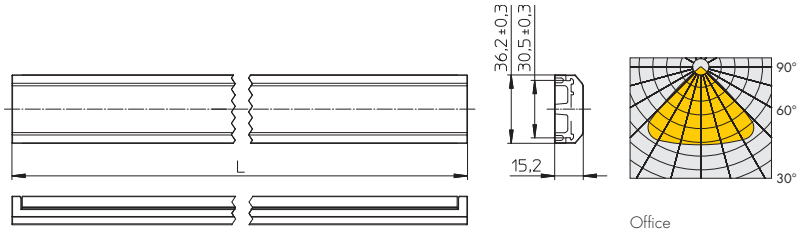
Best.-Nr. LED Line AluFix Cover

Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)

Typ / Gesamtlänge	**89001** / 305 mm		**89002** / 586 mm		**89003** / 867 mm		**89004** / 1148 mm		**89005** / 1429 mm	
Abdeckung	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt
DML059C27DC1	**555099**	**555102**	**555105**	**555108**	**555111**	**555114**	**555117**	**555120**	**555123**	**555126**
DML059C30DC1	**555100**	**555103**	**555106**	**555109**	**555112**	**555115**	**555118**	**555121**	**555124**	**555127**
DML059C40DC1	**555101**	**555104**	**555107**	**555110**	**555113**	**555116**	**555119**	**555122**	**555125**	**555128**

LED Line AluFix LUGA 2014 – Optik Office

Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE	Gewicht
	L	B	H	St.	g
89011	305	36	15	15	165
89012	586	36	15	15	316
89013	867	36	15	15	466
89014	1148	36	15	15	617
89015	1429	36	15	15	767



Office

Best.-Nr. LED Line AluFix Optik Office

Effizienz der Optik: 94 %

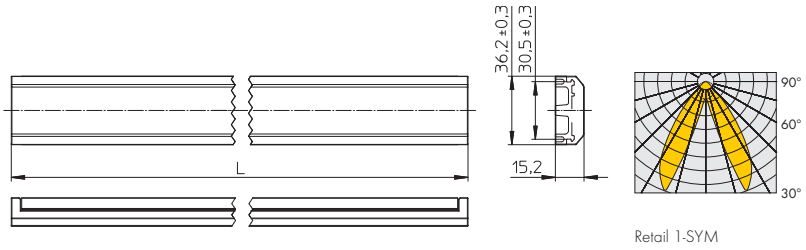
Typ / Gesamtlänge	**89011** / 305 mm	**89012** / 586 mm	**89013** / 867 mm	**89014** / 1148 mm	**89015** / 1429 mm
DML059C27DC1	**555131**	**555134**	**555137**	**555140**	**555143**
DML059C30DC1	**555132**	**555135**	**555138**	**555141**	**555144**
DML059C40DC1	**555133**	**555136**	**555139**	**555142**	**555145**

LED Line AluFix LUGA 2014

Technische Merkmale
Material: Aluminiumprofil und PMMA-Optik
Rückseitige Anschlussleitung, Länge: 70 mm
mit 2-poligem Stecker AMP Micro Mate-N-LOK 1445049-2
Schutzart: IP40
Rückseitige Schlitze für Schrauben M3
Anzugsdrehmoment: 0,5 Nm

LED Line AluFix Optik Retail 1-SYM

Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE	Gewicht
	L	B	H	St.	g
89021	305	36	15	15	165
89022	586	36	15	15	316
89023	867	36	15	15	466
89024	1148	36	15	15	617
89025	1429	36	15	15	767



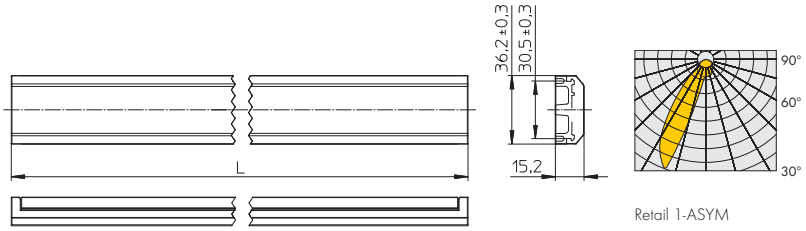
Retail 1-SYM

Best.-Nr. LED Line AluFix Optik Retail 1-SYM
Effizienz der Optik: 94 %

Typ / Gesamtlänge	**89021** / 305 mm	**89022** / 586 mm	**89023** / 867 mm	**89024** / 1148 mm	**89025** / 1429 mm
DML059C27DC1	**555176**	**555179**	**555182**	**555185**	**555188**
DML059C30DC1	**555177**	**555180**	**555183**	**555186**	**555189**
DML059C40DC1	**555178**	**555181**	**555184**	**555187**	**555190**

LED Line AluFix Optik Retail 1-ASYM

Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE	Gewicht
	L	B	H	St.	g
89031	305	36	15	15	165
89032	586	36	15	15	316
89033	867	36	15	15	466
89034	1148	36	15	15	617
89035	1429	36	15	15	767



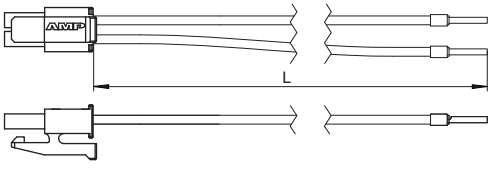
Retail 1-ASYM

Best.-Nr. LED Line AluFix Optik Retail 1-ASYM
Effizienz der Optik: 94 %

Typ / Gesamtlänge	**89031** / 305 mm	**89032** / 586 mm	**89033** / 867 mm	**89034** / 1148 mm	**89035** / 1429 mm
DML059C27DC1	**555210**	**555213**	**555216**	**555219**	**555222**
DML059C30DC1	**555211**	**555214**	**555217**	**555220**	**555223**
DML059C40DC1	**555212**	**555215**	**555218**	**555221**	**555224**

Verbindungsleitung
2-polig, Aderendhülse und AMP Micro Mate-N-LOK 1445022-2

	Leitungslänge L					
	100 mm	200 mm	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm
Best.-Nr.	**554285**	**554286**	**554287**	**554288**	**554289**	**554290**



LED Line AluFix SMD – Cover

Lichtmodul mit Halter und Abdeckung
LED Line AluFix SMD besteht aus einem energieeffizienten SMD-Linearmodul und einem Halter aus Aluminium sowie einer klaren Abdeckung oder alternativ mit Optiken, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.

Das Lichtmodul ist mit bis zu 5 verdrahten SMD-Modulen in Längen von 305 bis 1429 mm erhältlich und damit ein idealer Baustein für Lichtbänder mit LED.

Der robuste Halter aus Aluminium sorgt für ein optimales Thermomanagement und eine einfache, sichere Befestigung durch M3-Schrauben.
Die klare oder matte Abdeckung schützt die LED-Module vor Umwelteinflüssen.

Die matte Abdeckung reduziert eine Blendung und ermöglicht eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe.

Typische Anwendungsbereiche
- Büro- und Schulbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Einbaumodul

Technische Merkmale
Für ein bis fünf SMD-Linienmodulen
Für Treiber mit U_{OUT} < 250 V DC
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–20 bis 80 °C
Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Effizienzen bis zu 140 lm/W
Farbwiedergabeindex R_a: min. 80
Anfängliche Farbgenauigkeit: 4 SDCM;
Lichtstromdegradation L70/B50:
35.000 Std. (I_F 350 mA bzw. 700 mA)

Weitere Bauformen und Optiken sind auf Anfrage erhältlich.

Optische Betriebsdaten
bei t_p = 50 °C | Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)

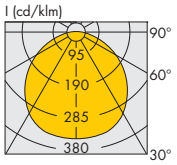
Typ	Anzahl der LEDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur	Typ. Lichtstrom* und Leistung bei 350 mA		700 mA		1050 mA	
			K	lm	W	lm	W	lm	W
Für LED Line AluFix SMD Cover – 305 mm									
SMD56/30/280	1x56	warmweiß	3000	675	8,3	–	–	–	–
SMD56/40/280	1x56	neutralweiß	4000	780	8,3	–	–	–	–
Für LED Line AluFix SMD Cover – 586 mm (2 verdrahtete SMD-Module 280 pro Aluminiumprofil)									
SMD56/30/560	2x56	warmweiß	3000	1350	16,6	–	–	–	–
SMD56/40/560	2x56	neutralweiß	4000	1560	16,6	–	–	–	–
Für LED Line AluFix SMD Cover – 586 mm (1 SMD-Module 560)									
SMD56/30/560	1x56	warmweiß	3000	965	7	1930	14,3	2700	22,3
SMD56/40/560	1x56	neutralweiß	4000	1050	7	2100	14,3	2940	22,3
Für LED Line AluFix SMD Cover – 867 mm (3 verdrahtete SMD-Module 280 pro Aluminiumprofil)									
SMD56/30/840	3x56	warmweiß	3000	2025	24,9	–	–	–	–
SMD56/40/840	3x56	neutralweiß	4000	2340	24,9	–	–	–	–
Für LED Line AluFix SMD Cover – 1148 mm (4 verdrahtete SMD-Module 280 pro Aluminiumprofil)									
SMD56/30/1120	4x56	warmweiß	3000	2700	33,2	–	–	–	–
SMD56/40/1120	4x56	neutralweiß	4000	3120	33,2	–	–	–	–
Für LED Line AluFix SMD Cover – 1148 mm (2 verdrahtete SMD-Module 560 pro Aluminiumprofil)									
SMD56/30/1120	2x56	warmweiß	3000	1930	14	3860	28,6	5400	44,6
SMD56/40/1120	2x56	neutralweiß	4000	2100	14	4200	28,6	5880	44,6
Für LED Line AluFix SMD Cover – 1429 mm (5 verdrahtete SMD-Module 280 pro Aluminiumprofil)									
SMD56/30/1400	5x56	warmweiß	3000	3375	41,5	–	–	–	–
SMD56/40/1400	5x56	neutralweiß	4000	3900	41,5	–	–	–	–

* Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Leistung: ± 10 %

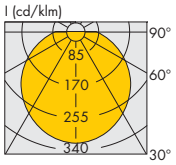
LED Line AluFix SMD – Cover

Technische Merkmale LED Line AluFix Cover
Material: Aluminiumprofil und PMMA-Optik
Rückseitige Anschlussleitungen: Cu vz, eindrähtig, 0,2 mm² (AWG24), PVC-Isolation, rot und schwarz, abgesetzte Leitungsenden, Länge: L + 80 mm
Schutzart: IP40
Rückseitige Schlitze für Schrauben M3
Anzugsdrehmoment: 0,5 Nm

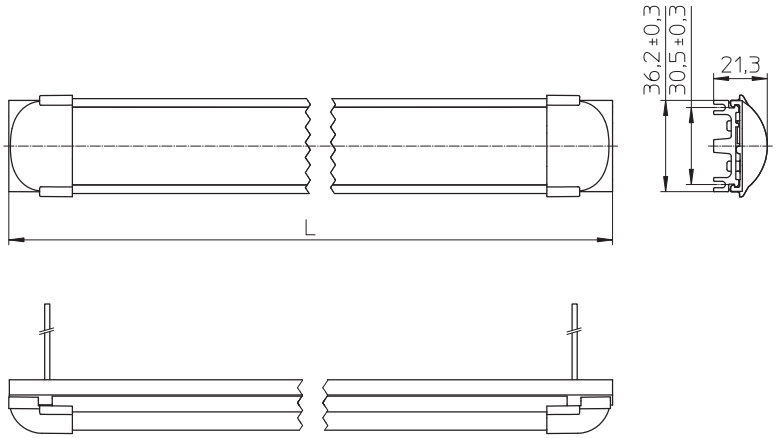
Mit klarer Abdeckung



Mit matter Abdeckung



Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE	Gewicht
	L	B	H	St.	g
89001	305	40,2	22	15	171
89002	586	40,2	22	15	330
89003	867	40,2	22	15	495
89004	1148	40,2	22	15	650
89005	1429	40,2	22	15	815



Best.-Nr. LED Line AluFix SMD – Cover – mit SMD-Linienmodul 280

Typ / Gesamtlänge	**89001** / 305 mm		**89002** / 586 mm		**89003** / 867 mm		**89004** / 1148 mm		**89005** / 1429 mm	
Abdeckung	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt
SMD56/30/280	**555241**	**555243**	**555245**	**555247**	**555249**	**555251**	**555253**	**555255**	**555257**	**555259**
SMD56/40/280	**555242**	**555244**	**555246**	**555248**	**555250**	**555252**	**555254**	**555256**	**555258**	**555260**

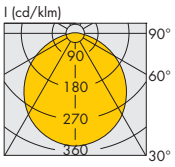
Best.-Nr. LED Line AluFix SMD – Cover – mit SMD-Linienmodul 560

Typ / Gesamtlänge	**89002** / 586 mm		**89004** / 1148 mm	
Abdeckung	Klar	Matt	Klar	Matt
SMD56/30/560	**555266**	**555268**	**555270**	**555272**
SMD56/40/560	**555267**	**555269**	**555271**	**555273**

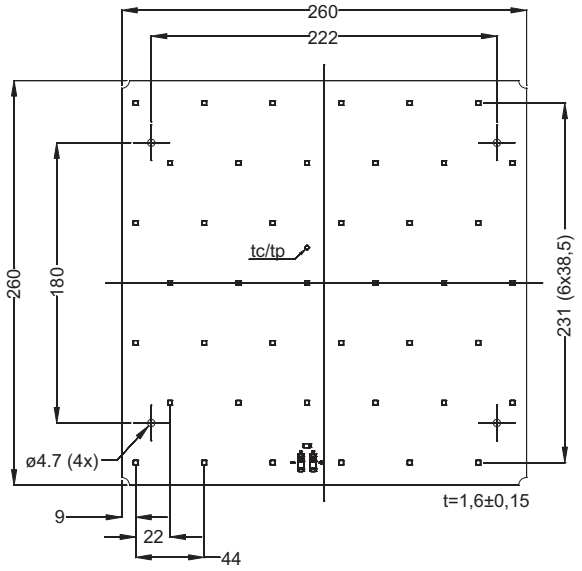
LED Light Panel SMD

Einbau-Lichtmodule
Die neuen LED Light Panels sind eine sehr effektive und kostengünstige SMD-Lösung für eine homogene, flächige Beleuchtung. Sie eignen sich besonders zum Einbau in Rasterleuchten 600 x 600 mm.

Die LED-SMD-Module sind in verschiedenen Weißtönen erhältlich und lassen sich einfach über Steckklemmen kostengünstig und lötfrei kontaktieren.



Technische Merkmale
Abmessungen: 260 x 260 mm
On-board-Steckklemmenkontaktierung
Befestigungsbohrungen: Ø 4,7 mm
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Effizienzen bis zu 152 lm/W
Farbwiedergabeindex R_a: typ. 85
Farbtoleranz: 3 SDCM
Verp.-Einh.: 48 St.



Typische Anwendungsbereiche
- Bürobeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Leuchteneinbaumodul
- Möbelbeleuchtung
- Werbeanzeigen-Hinterleuchtung

Typ	**Best.-Nr.**	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* und Effizienz bei 60 mA (P_{el} = 7,3 W)			80 mA (P_{el} = 10,2 W)			Typ. Abstrahlwinkel (°)	CRI R_a	
				min.	typ.	lm/W (typ.)	min.	typ.	lm/W (typ.)		min.	typ.
WU-M-450-30K-CUR	**549901**	warmweiß	3000 -50/+125	780	940	128	1030	1240	121	120	80	85
WU-M-450-40K-CUR	**550446**	neutralweiß	4000 -170/+180	940	1110	152	1230	1470	144	120	80	85

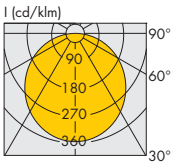
* Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 %
Emissionsdaten bei t_p = 50 °C | 5000 K und 6500 K auf Anfrage

LUGA Shop 2014

Einbau-Lichtmodule
Diese LED-Module sind für die Anwendung in allen Bereichen rund ums Verkaufen, vom Schaufenster über die Kühltheke bis hin zum Verkaufswagen auf dem Wochenmarkt geeignet.

Die COB-Technologie auf der Keramikleiterplatte garantiert eine exzellente Lichtqualität in Kombination mit einer ausgezeichneten Lebensdauer. Das stabile Gehäuse schützt die Platine vor mechanischen Belastungen und bietet eine hohe Kompatibilität zu vielen Reflektoren und Kühllösungen.

Die LED-COB-Module sind in verschiedenen Weißtönen erhältlich und lassen sich einfach über Steckklemmen kostengünstig und lötfrei kontaktieren.

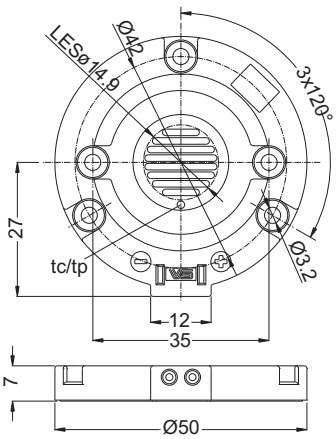


Technische Merkmale
Abmessungen: Ø 50 mm
On-board-Steckklemmenkontaktierung
Gehäusematerial: PET
Befestigungsbuchsen: Ø 3,2 mm
Zulässige Betriebstemperatur am t_C-Punkt:
– 25 bis 85 °C
– 25 bis 75 °C (WU-M-486 > 700 mA)
Thermische Schutzbeschaltung:
Auslösetemperatur $t_C \approx 105$ °C
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Effizienzen bis zu 152 lm/W
Farbwiedergabeindex R_a: typ. > 80 / > 90
(LUGA Shop Food: > 70 / > 80)
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;
4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.
Lichtstromdegradation L90/B10:
50.000 Std. (I_F 700 mA WU-M-485)
Verp.-Einh.: 20 St.

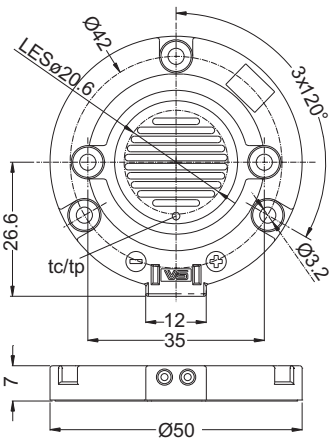
Typische Anwendungsbereiche
Einbau in
- Reflektorleuchten (20/35/50/70 W HIT-Ersatz)
- Flache Anbaudownlights
- Fassadenstrahler
- Pendelleuchten mit externer Technik

Einsatz in der
- Shopbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung
- Treppenhaus- und Flurbeleuchtung

WU-M-484



WU-M-485, WU-M-486



LUGA Shop 2014 – 2000 lm bis 5000 lm

Eigenschaften

- Weißes Licht
- Optimiert für die Shop- und Möbelhausbeleuchtung
- Hohe Effizienz: bis zu 152 lm/W

LUGA Shop 2014 – CRI R_a > 80

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farb-temperatur*	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei								Typ. Abstrahl-winkel (°)	CRI R_a typ.
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA			
			K	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
WU-M-484				(P_{el} = 7,8 W)		(P_{el} = 11,4 W)		(P_{el} = 16,6 W)		(P_{el} = 26,4 W)			
WU-M-484-827	**554714**	warmweiß	2700	1065	137	1440	126	1895	114	2540	96	120	82
WU-M-484-830	**554716**	warmweiß	3000	1110	142	1510	132	2000	120	2665	101	120	85
WU-M-484-835	**554717**	neutralweiß	3500	1150	147	1555	136	2035	123	2755	104	120	85
WU-M-484-840	**554718**	neutralweiß	4000	1180	151	1590	139	2085	126	2825	107	120	85
WU-M-485				(P_{el} = 11,7 W)		(P_{el} = 17,2 W)		(P_{el} = 24,9 W)		(P_{el} = 39,5 W)			
WU-M-485-827	**554723**	warmweiß	2700	1605	137	2195	128	2905	117	3885	98	120	82
WU-M-485-830	**554724**	warmweiß	3000	1685	144	2295	133	3045	122	4075	103	120	85
WU-M-485-835	**554725**	neutralweiß	3500	1735	148	2365	138	3125	126	4200	106	120	85
WU-M-485-840	**554726**	neutralweiß	4000	1795	153	2435	142	3220	129	4320	109	120	85
WU-M-486				(P_{el} = 14,6 W)		(P_{el} = 21,4 W)		(P_{el} = 31,1 W)		(P_{el} = 49,4 W)			
WU-M-486-827	**554731**	warmweiß	2700	2000	137	2715	127	3605	116	4760	96	120	82
WU-M-486-830	**554732**	warmweiß	3000	2100	144	2855	133	3780	122	5010	101	120	85
WU-M-486-835	**554733**	neutralweiß	3500	2160	148	2935	137	3890	125	5155	104	120	85
WU-M-486-840	**554734**	neutralweiß	4000	2215	152	3010	141	4000	128	5280	107	120	85

Daten bei t_p = 65 °C | * Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 % | Min. CRI R_a: > 80
ZHAGA-Lichtstrom-Kategorie: WU-M-484 bei 700 mA: C20, WU-M-485 bei 700 mA: C30, WU-M-484 bei 1050 mA: C40
Geeignete wärmeleitende Transferfolien bzw. Klebepads für diese LED-Module finden Sie auf Seite 73.

LUGA Shop 2014 – CRI R_a > 90

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farb-temperatur*	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei								Typ. Abstrahl-winkel (°)	CRI R_a typ.
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA			
			K	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
WU-M-484				(P_{el} = 7,8 W)		(P_{el} = 11,4 W)		(P_{el} = 16,6 W)		(P_{el} = 26,4 W)			
WU-M-484-927	**554719**	warmweiß	2700	905	116	1225	107	1610	97	2155	82	120	95
WU-M-484-930	**554720**	warmweiß	3000	945	121	1300	114	1700	102	2295	87	120	95
WU-M-484-935	**554721**	neutralweiß	3500	995	128	1345	118	1765	106	2390	91	120	95
WU-M-484-940	**554722**	neutralweiß	4000	1030	132	1410	124	1845	111	2500	95	120	95
WU-M-485				(P_{el} = 11,7 W)		(P_{el} = 17,2 W)		(P_{el} = 24,9 W)		(P_{el} = 39,5 W)			
WU-M-485-927	**554727**	warmweiß	2700	1365	117	1860	108	2470	99	3300	84	120	95
WU-M-485-930	**554728**	warmweiß	3000	1430	122	1980	115	2615	105	3505	89	120	95
WU-M-485-935	**554729**	neutralweiß	3500	1495	128	2055	119	2710	109	3655	93	120	95
WU-M-485-940	**554730**	neutralweiß	4000	1565	134	2145	125	2850	114	3820	97	120	95
WU-M-486				(P_{el} = 14,6 W)		(P_{el} = 21,4 W)		(P_{el} = 31,1 W)		(P_{el} = 49,4 W)			
WU-M-486-927	**554735**	warmweiß	2700	1695	116	2310	108	3055	98	4045	82	120	95
WU-M-486-930	**554736**	warmweiß	3000	1775	122	2445	114	3240	104	4290	87	120	95
WU-M-486-935	**554737**	neutralweiß	3500	1860	127	2540	119	3375	109	4465	90	120	95
WU-M-486-940	**554738**	neutralweiß	4000	1940	133	2665	125	3525	113	4680	95	120	95

Daten bei t_p = 65 °C | * Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 % | Min. CRI R_a: > 90
ZHAGA-Lichtstrom-Kategorie: WU-M-484 bei 700 mA: C20, WU-M-485 bei 700 mA: C30, WU-M-484 bei 1050 mA: C40
Geeignete wärmeleitende Transferfolien bzw. Klebepads für diese LED-Module finden Sie auf Seite 73.

LUGA Shop 2014 – Pearl White

Eigenschaften

- Brillantes weißes Licht
- Zur Shopbeleuchtung insbesondere für Mode und Kleidung
- Vergleichbare Farbanmutung wie bei CHI-Lampen
- Sehr hohe Effizienz: bis zu 143 lm/W

LUGA Shop 2014 – Pearl White – CRI R_a > 80

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 350 mA lm	lm/W	500 mA lm	lm/W	700 mA lm	lm/W	1050 mA lm	lm/W	Typ. Abstrahlwinkel (°)	CRI R_a typ.
WU-M-484				(P_{el} = 7,8 W)		(P_{el} = 11,4 W)		(P_{el} = 16,6 W)		(P_{el} = 26,4 W)			
WU-M-484-831-PW	**554837**	perlweiß	3100	1100	141	1505	132	1950	117	2635	100	120	85
WU-M-485				(P_{el} = 11,7 W)		(P_{el} = 17,2 W)		(P_{el} = 24,9 W)		(P_{el} = 39,5 W)			
WU-M-485-831-PW	**554839**	perlweiß	3100	1670	143	2275	132	3020	121	4030	102	120	85
WU-M-486				(P_{el} = 14,6 W)		(P_{el} = 21,4 W)		(P_{el} = 31,1 W)		(P_{el} = 49,4 W)			
WU-M-486-831-PW	**554841**	perlweiß	3100	2080	142	2825	132	3735	120	4960	100	120	85

Emissionsdaten bei t_p = 65 °C | * Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 % | Min. CRI R_a: > 80
ZHAGA-Lichtstrom-Kategorie: WU-M-484 bei 700 mA: C20, WU-M-485 bei 700 mA: C30, WU-M-484 bei 1050 mA: C40
Geeignete wärmeleitende Transferfolien bzw. Klebepads für diese LED-Module finden Sie auf Seite 73.

LUGA Shop 2014 – Pearl White – CRI R_a > 90

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 350 mA lm	lm/W	500 mA lm	lm/W	700 mA lm	lm/W	1050 mA lm	lm/W	Typ. Abstrahlwinkel (°)	CRI R_a typ.
WU-M-484				(P_{el} = 7,8 W)		(P_{el} = 11,4 W)		(P_{el} = 16,6 W)		(P_{el} = 26,4 W)			
WU-M-484-931-PW	**554838**	perlweiß	3100	935	120	1285	113	1680	101	2275	86	120	95
WU-M-485				(P_{el} = 11,7 W)		(P_{el} = 17,2 W)		(P_{el} = 24,9 W)		(P_{el} = 39,5 W)			
WU-M-485-931-PW	**554840**	perlweiß	3100	1415	121	1960	114	2585	104	3465	88	120	95
WU-M-486				(P_{el} = 14,6 W)		(P_{el} = 21,4 W)		(P_{el} = 31,1 W)		(P_{el} = 49,4 W)			
WU-M-486-931-PW	**554842**	perlweiß	3100	1760	121	2420	113	3205	103	4245	86	120	95

Emissionsdaten bei t_p = 65 °C | * Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 % | Min. CRI R_a: > 90
ZHAGA-Lichtstrom-Kategorie: WU-M-484 bei 700 mA: C20, WU-M-485 bei 700 mA: C30, WU-M-484 bei 1050 mA: C40
Geeignete wärmeleitende Transferfolien bzw. Klebepads für diese LED-Module finden Sie auf Seite 73.

LUGA Shop 2014 – FOOD

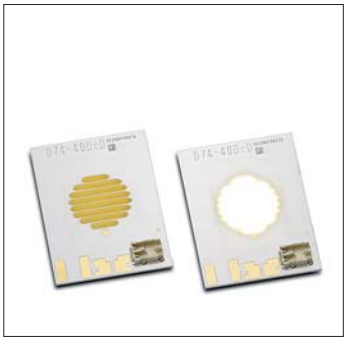
Eigenschaften

- Optimiert für die Shopbeleuchtung insbesondere für frische Lebensmittel wie Brot, Obst, Gemüse, Fleisch

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 700 mA lm	lm/W	1050 mA lm	lm/W	Typ. Abstrahlwinkel (°)	CRI R_a typ.	Typische Anwendungsbereiche
LUGA Shop FOOD				(P_{el} = 31,1 W)		(P_{el} = 49,4 W)				
WU-M-486-Ga30	**554489**	warmweiß	3000	2415	78	3200	65	120	85 (spez. Spektrum: HiGa)	Brot, Obst, Gemüse, Käse
WU-M-486-Ga40	**554492**	neutralweiß	4000	2525	81	3350	68	120	85 (spez. Spektrum: HiGa)	Fisch, Drogerien, Textilien
WU-M-486-Meat	**554496**	"white effect"	4000	2195	71	2905	59	120	70 (spez. Spektrum: HiGa)	Fleisch
WU-M-486-SMeat	**554494**	"pink effect"	2000	1885	61	2495	51	120	82	Fleisch

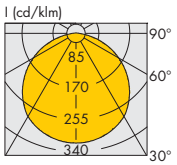
Emissionsdaten bei t_p = 65 °C | * Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 %;
ZHAGA-Lichtstrom-Kategorie: WU-M-486-Ga30/Ga40/Meat bei 1050 mA: C30, WU-M-486-SMeat bei 1050 mA: C25
Geeignete wärmeleitende Transferfolien für diese LED-Module finden Sie auf Seite 73.

LUGA Shop 2014 Kit – 2000 lm bis 5000 lm



Einbau-Lichtmodule
Diese Platinenversion der LUGA Shop 2014-Serie gibt Ihnen die Möglichkeit, die LED-Module bei vorhandenem Halter einfach auszutauschen.

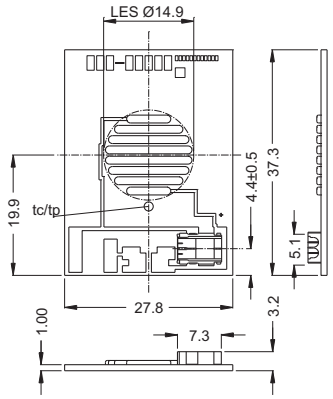
Mittels separatem Halter mit Bajonettverriegelung ist eine einfache und sichere Befestigung möglich.



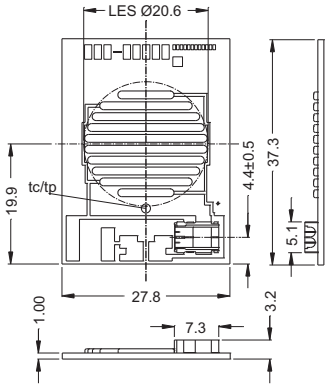
Technische Merkmale
Abmessungen: 27,8 x 37,3 x 3,2 mm
Leuchtfläche (LES): 15 mm oder 21 mm
On-board-Steckklemme
Zulässige Betriebstemperatur am t_C-Punkt:
- –25 bis 85 °C
- –25 bis 80 °C (DMS158C**E1)

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Effizienzen bis zu 159 lm/W
Farbwiedergabeindex R_a: typ. > 80 / > 90
(LUGA Shop Food PCB: > 70 / > 80)
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;
4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.
Lichtstromdegradation L90/B10:
57.000 Std. (I_F 700 mA DMS128)
Verp.-Einh.: 20 St.

LES 15 (DMS088)



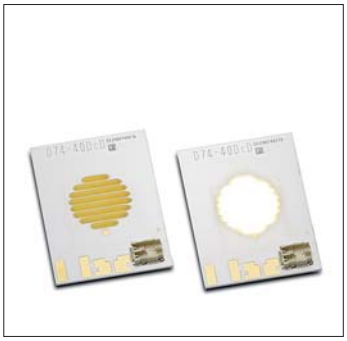
LES 21 (DMS128 / DMS158)



Typische Anwendungsbereiche
Einbau in
- Reflektorleuchten (20/35/50/70 W HIT-Ersatz)
- Flache Anbaudownlights
- Fassadenstrahler
- Pendelleuchten mit externer Technik

Einsatz in der
- Shopbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung
- Treppenhaus- und Flurbeleuchtung

LUGA Shop 2014 Kit – 2000 lm bis 5000 lm



Eigenschaften

- Optimiert für die Shop- und Möbelhausbeleuchtung
- Hohe Effizienz: bis zu 159 lm/W

LUGA Shop 2014 Kit – CRI R_a > 80

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farb-temperatur*	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei								Typ. Abstrahl-winkel (°)	CRI R_a typ.
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA			
			K	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
DMS088C				(P_{el} = 7,8 W)		(P_{el} = 11,4 W)		(P_{el} = 16,6 W)		(P_{el} = 26,4 W)			
DMS088C27E1	**554710**	warmweiß	2700	1130	145	1495	131	1980	119	2695	102	120	82
DMS088C30E1	**554711**	warmweiß	3000	1170	150	1565	137	2060	124	2830	107	120	85
DMS088C35E1	**556673**	neutralweiß	3500	1205	154	1615	142	2125	128	2925	111	120	85
DMS088C40E1	**556674**	neutralweiß	4000	1240	159	1650	145	2180	131	3000	114	120	85
DMS128C				(P_{el} = 11,7 W)		(P_{el} = 17,2 W)		(P_{el} = 24,9 W)		(P_{el} = 39,5 W)			
DMS128C27E1	**556679**	warmweiß	2700	1660	142	2270	132	3030	122	4105	104	120	82
DMS128C30E1	**556680**	warmweiß	3000	1740	149	2380	138	3175	128	4300	109	120	85
DMS128C35E1	**556681**	neutralweiß	3500	1790	153	2450	142	3255	131	4435	112	120	85
DMS128C40E1	**556682**	neutralweiß	4000	1850	158	2520	147	3355	135	4560	115	120	85
DMS158C				(P_{el} = 14,6 W)		(P_{el} = 21,4 W)		(P_{el} = 31,1 W)		(P_{el} = 49,4 W)			
DMS158C27E1	**556687**	warmweiß	2700	2065	141	2810	131	3755	121	5030	102	120	82
DMS158C30E1	**556688**	warmweiß	3000	2170	149	2955	138	3940	127	5295	107	120	85
DMS158C35E1	**556689**	neutralweiß	3500	2230	153	3040	142	4050	130	5445	110	120	85
DMS158C40E1	**556690**	neutralweiß	4000	2290	157	3115	146	4145	133	5575	113	120	85

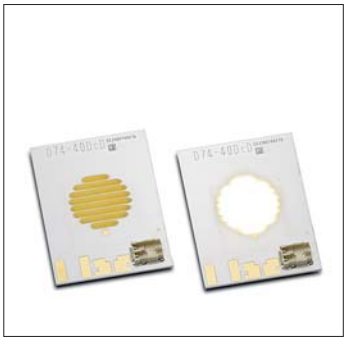
Emissionsdaten bei t_p = 65 °C | * Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 % | Min. CRI R_a: > 80

LUGA Shop 2014 Kit – CRI R_a > 90

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farb-temperatur*	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei								Typ. Abstrahl-winkel (°)	CRI R_a typ.
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA			
			K	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
DMS088C				(P_{el} = 7,8 W)		(P_{el} = 11,4 W)		(P_{el} = 16,6 W)		(P_{el} = 26,4 W)			
DMS088D27E1	**556675**	warmweiß	2700	935	120	1270	111	1685	102	2285	87	120	95
DMS088D30E1	**556676**	warmweiß	3000	975	125	1345	118	1780	107	2440	92	120	95
DMS088D35E1	**556677**	neutralweiß	3500	1025	131	1400	123	1845	111	2540	96	120	95
DMS088D40E1	**556678**	neutralweiß	4000	1065	137	1465	129	1930	116	2655	101	120	95
DMS128C				(P_{el} = 11,7 W)		(P_{el} = 17,2 W)		(P_{el} = 24,9 W)		(P_{el} = 39,5 W)			
DMS128D27E1	**556683**	warmweiß	2700	1405	120	1925	112	2575	103	3485	88	120	95
DMS128D30E1	**556684**	warmweiß	3000	1475	126	2050	119	2725	109	3695	94	120	95
DMS128D35E1	**556685**	neutralweiß	3500	1545	132	2130	124	2825	113	3855	98	120	95
DMS128D40E1	**556686**	neutralweiß	4000	1615	138	2220	129	2970	119	4035	102	120	95
DMS158C				(P_{el} = 14,6 W)		(P_{el} = 21,4 W)		(P_{el} = 31,1 W)		(P_{el} = 49,4 W)			
DMS158D27E1	**556691**	warmweiß	2700	1750	120	2390	112	3185	102	4275	87	120	95
DMS158D30E1	**556692**	warmweiß	3000	1830	125	2530	118	3375	109	4535	92	120	95
DMS158D35E1	**556693**	neutralweiß	3500	1920	132	2630	123	3515	113	4720	96	120	95
DMS158D40E1	**556694**	neutralweiß	4000	2005	137	2755	129	3675	118	4940	100	120	95

Emissionsdaten bei t_p = 65 °C | * Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 % | Min. CRI R_a: > 90

LUGA Shop 2014 Kit – Pearl White



Eigenschaften

- Brillantes weißes Licht
- Zur Shop-Beleuchtung insbesondere für Mode und Kleidung
- Vergleichbare Farbanmutung wie bei CHI-Lampen
- Sehr hohe Effizienz: bis zu 147 lm/W

LUGA Shop 2014 Kit – Pearl White – CRI R_a > 80

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 350 mA lm	lm/W	500 mA lm	lm/W	700 mA lm	lm/W	1050 mA lm	lm/W	Typ. Abstrahlwinkel (°)	CRI R_a typ.
WU-M-484				(P_{el} = 7,8 W)		(P_{el} = 11,4 W)		(P_{el} = 16,6 W)		(P_{el} = 26,4 W)			
DMS088C31EP1	**554825**	perlweiß	3100	1140	146	1560	137	2040	123	2800	106	120	85
WU-M-485				(P_{el} = 11,7 W)		(P_{el} = 17,2 W)		(P_{el} = 24,9 W)		(P_{el} = 39,5 W)			
DMS128C31EP1	**554827**	perlweiß	3100	1725	147	2355	137	3145	126	4250	108	120	85
WU-M-486				(P_{el} = 14,6 W)		(P_{el} = 21,4 W)		(P_{el} = 31,1 W)		(P_{el} = 49,4 W)			
DMS158C31EP1	**554829**	perlweiß	3100	2145	147	2920	136	3895	125	5240	106	120	85

Emissionsdaten bei t_p = 65 °C | * Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 % | Min. CRI R_a: > 80

LUGA Shop 2014 Kit – Pearl White – CRI R_a > 90

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 350 mA lm	lm/W	500 mA lm	lm/W	700 mA lm	lm/W	1050 mA lm	lm/W	Typ. Abstrahlwinkel (°)	CRI R_a typ.
WU-M-484				(P_{el} = 7,8 W)		(P_{el} = 11,4 W)		(P_{el} = 16,6 W)		(P_{el} = 26,4 W)			
DMS088D31EP1	**554826**	perlweiß	3100	965	124	1330	117	1760	106	2415	91	120	95
WU-M-485				(P_{el} = 11,7 W)		(P_{el} = 17,2 W)		(P_{el} = 24,9 W)		(P_{el} = 39,5 W)			
DMS128D31EP1	**554828**	perlweiß	3100	1460	125	2030	118	2695	108	3660	93	120	95
WU-M-486				(P_{el} = 14,6 W)		(P_{el} = 21,4 W)		(P_{el} = 31,1 W)		(P_{el} = 49,4 W)			
DMS158D31EP1	**554830**	perlweiß	3100	1815	124	2505	117	3340	107	4485	91	120	95

Emissionsdaten bei t_p = 65 °C | * Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 % | Min. CRI R_a: > 90

LUGA Shop 2014 Kit – FOOD

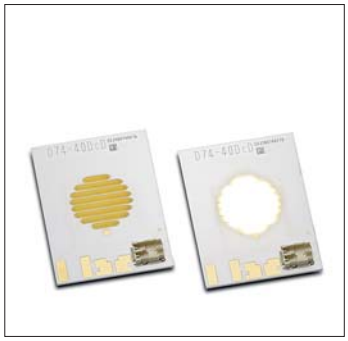
Eigenschaften

- Optimiert für die Shopbeleuchtung insbesondere für frische Lebensmittel wie Brot, Obst, Gemüse, Fleisch

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 700 mA lm	lm/W	1050 mA lm	lm/W	Typ. Abstrahlwinkel (°)	CRI R_a typ.	Typische Anwendungsbereiche
LUGA Shop FOOD				(P_{el} = 31,1 W)		(P_{el} = 49,4 W)				
DMS158G30E1	**553864**	warmweiß	3000	2515	81	3380	68	120	85 (spez. Spektrum: HiGa)	Brot, Obst, Gemüse, Käse
DMS158G40E1	**553866**	neutralweiß	4000	2630	85	3535	72	120	85 (spez. Spektrum: HiGa)	Fisch, Drogerien, Textilien
DMS158P40E1	**553860**	"white effect"	4000	2285	73	3070	62	120	70 (spez. Spektrum: HiGa)	Fleisch
DMS158P19E1	**553862**	"pink effect"	2000	1960	63	2635	53	120	82	Fleisch

Emissionsdaten bei t_p = 65 °C | * Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 %

LUGA Shop 2014 Kit

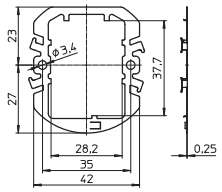


LUGA Shop-Platinen-Halter, 2-teilig
Für LED-Platine LUGA Shop mit LES 15 bzw. 21 mm
Abmessungen (ØxH): Ø50 x 4,8 mm bzw. 7 mm
Basishalter: Cr-Ni-Stahl, Kunststoffabdeckung: PBT
Befestigung Basishalter: Durchgangslöcher für Schrauben M3, Lochabstand: 35 mm
Verp.-Einh.: 500 Stück

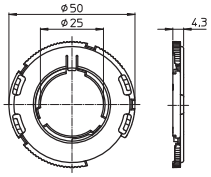
Die Kunststoffabdeckung wird auf dem Basishalter durch eine 15°-Drehung befestigt, nachdem die Leitungen mit Stecker auf der Platine eingesteckt wurden. Sie verfügt über eine Bajonettbefestigung für Optiken und Reflektoren.

Typ: 89700 Basishalter
Zeichnung: A
Best.-Nr.: 553184
Typ: 89701 Kunststoffabdeckung für Höhe: 4,8 mm
Zeichnung: B
Best.-Nr.: 553185 weiß
Best.-Nr.: 553348 schwarz
Typ: 89702 Kunststoffabdeckung für Höhe: 7 mm
Zeichnung: C
Best.-Nr.: 553380 weiß
Best.-Nr.: 553381 schwarz
Typ: 89712 Kunststoffabdeckung für Höhe: 7 mm
Geschlossener Innenring
Zeichnung: D
Best.-Nr.: 555092 weiß
Best.-Nr.: 555093 schwarz

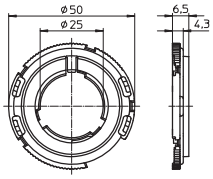
A



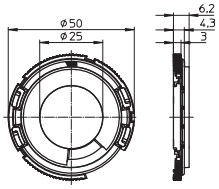
B



C



D

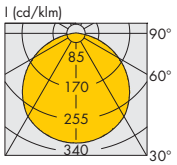


Anschlussleitungen
Für LED-Platine LUGA Shop
Leitung: Cu vz, eindrähtig, 0,2 mm² (AWG24), PVC-Isolation, Stecker und Aderendhülsen
Best.-Nr.: 553566 Länge: 200 mm
Best.-Nr.: 553567 Länge: 300 mm
Best.-Nr.: 553568 Länge: 400 mm

LUGA C – 500 lm bis 2000 lm

Einbau-Lichtmodule

Die LUGA C-Module sind aufgrund ihrer sehr kleinen Bauform besonders als Ersatz von Hoch- und Niedervolt-Halogenlampen geeignet. Da mit den LUGA C-Modulen auch Lumenpakete bis zu 2000 lm erreicht werden, sind die Module auch für den Einsatz in Downlights geeignet.



Technische Merkmale

Abmessungen
- DMC122: 13,5x13,5x1,7 mm
- DMC114/DMC125: 19x19x1,7 mm

Leuchtfläche (LES)
- DMC122: Ø 10 mm
- DMC114: Ø 11,9 mm
- DMC125: Ø 13,1 mm

Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
- –40 bis 85 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Effizienzen bis zu 132 lm/W

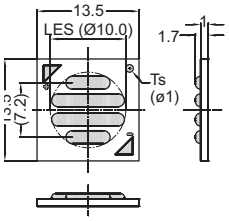
Farbwiedergabeindex R_a: > 80 / > 90

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;
- 4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

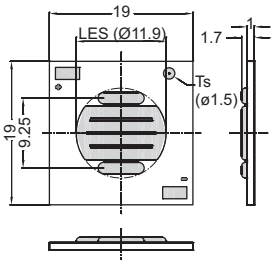
Lichtstromdegradation L90/B10
- DMC122: 50.000 Std. (I_F 180 mA)
- DMC114: 40.000 Std. (I_F 350 mA)
- DMC125: 50.000 Std. (I_F 350 mA)

Verp.-Einh.:
- 225 St. (DMC122)
- 175 St. (DMC114/DMC125)

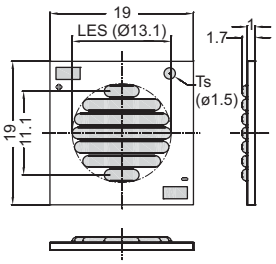
DMC122



DMC114



DMC125



Typische Anwendungsbereiche

Einbau in
- Reflektorleuchten zum Ersatz von Halogen-Hochvolt- bzw. Halogen-Niedervoltlampen
- Flache Anbaudownlights
- Downlights

Einsatz in der
- Wohnraumbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung
- Treppenhaus- und Flurbeleuchtung

LUGA C – 500 lm bis 2000 lm

Eigenschaften

- Optimiert für Lumenklassen ≤ 2000 lm
- Hohe Effizienz: bis zu 132 lm/W

LUGA C – CRI R_a > 80

Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* (K)	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 180 mA lm	lm/W	240 mA lm	lm/W	350 mA lm	lm/W	500 mA lm	lm/W	600 mA lm	lm/W	Typ. Abstrahlwinkel (°)	CRI R_a typ.
DMC122					(P_{el} = 6,3 W)		(P_{el} = 8,7 W)		–		–		–			
DMC122C27D	**554687**	24	warmweiß	2700	670	106	835	96	–	–	–	–	–	–	120	82
DMC122C30D	**554251**	24	warmweiß	3000	730	116	905	104	–	–	–	–	–	–	120	85
DMC122C35D	**554688**	24	neutralweiß	3500	755	120	930	107	–	–	–	–	–	–	120	85
DMC122C40D	**554690**	24	neutralweiß	4000	775	123	960	110	–	–	–	–	–	–	120	85
DMC114					–		–		(P_{el} = 11,2 W)		(P_{el} = 16,6 W)		–			
DMC114C27D	**554695**	40	warmweiß	2700	–	–	–	–	1160	104	1455	88	–	–	120	82
DMC114C30D	**554253**	40	warmweiß	3000	–	–	–	–	1230	110	1570	95	–	–	120	85
DMC114C35D	**554697**	40	neutralweiß	3500	–	–	–	–	1290	115	1645	99	–	–	120	85
DMC114C40D	**554698**	40	neutralweiß	4000	–	–	–	–	1330	119	1695	102	–	–	120	85
DMC125					–		–		(P_{el} = 12 W)		(P_{el} = 17,7 W)		(P_{el} = 21,6 W)			
DMC125C27D	**554704**	60	warmweiß	2700	–	–	–	–	1385	115	1810	102	2050	95	120	82
DMC125C30D	**554254**	60	warmweiß	3000	–	–	–	–	1485	124	1940	110	2185	101	120	85
DMC125C35D	**554705**	60	neutralweiß	3500	–	–	–	–	1535	128	2015	114	2265	105	120	85
DMC125C40D	**554706**	60	neutralweiß	4000	–	–	–	–	1585	132	2075	117	2350	109	120	85

Emissionsdaten bei t_p = 65 °C | * Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 15 %

Min. CRI R_a: > 80 | Farbtemperatur 5000 K auf Anfrage

LUGA C – CRI R_a > 90

Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* (K)	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 180 mA lm	lm/W	240 mA lm	lm/W	350 mA lm	lm/W	500 mA lm	lm/W	600 mA lm	lm/W	Typ. Abstrahlwinkel (°)	CRI R_a typ.
DMC122					(P_{el} = 6,3 W)		(P_{el} = 8,7 W)		–		–		–			
DMC122S27D	**554692**	24	warmweiß	2700	580	92	725	83	–	–	–	–	–	–	120	92
DMC122S30D	**554252**	24	warmweiß	3000	605	96	755	87	–	–	–	–	–	–	120	95
DMC122S35D	**554693**	24	neutralweiß	3500	625	99	775	89	–	–	–	–	–	–	120	95
DMC122S40D	**554694**	24	neutralweiß	4000	645	102	800	92	–	–	–	–	–	–	120	95
DMC114					–		–		(P_{el} = 11,2 W)		(P_{el} = 16,6 W)		–			
DMC114S27D	**554699**	40	warmweiß	2700	–	–	–	–	970	87	1220	73	–	–	120	92
DMC114S30D	**554700**	40	warmweiß	3000	–	–	–	–	1030	92	1310	79	–	–	120	95
DMC114S35D	**554701**	40	neutralweiß	3500	–	–	–	–	1075	96	1365	82	–	–	120	95
DMC114S40D	**554703**	40	neutralweiß	4000	–	–	–	–	1110	99	1410	85	–	–	120	95
DMC125					–		–		(P_{el} = 12 W)		(P_{el} = 17,7 W)		(P_{el} = 21,6 W)			
DMC125S30D	**554256**	60	warmweiß	3000	–	–	–	–	1240	103	1620	92	1830	85	120	95
DMC125S35D	**554708**	60	neutralweiß	3500	–	–	–	–	1280	107	1675	95	1895	88	120	95
DMC125S40D	**554709**	60	neutralweiß	4000	–	–	–	–	1320	110	1725	97	1965	91	120	95

Vorläufige Daten | Emissionsdaten bei t_p = 65 °C | * Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 15 %

Min. CRI R_a: > 90 | Farbtemperatur 5000 K auf Anfrage

LED-Industrie- und Hallenbeleuchtung

Diese LED-Module sind für die Beleuchtung von Industrie-, Produktions-, Sport- und Lagerhallen sowie Tankstellen (spez. SYM II) geeignet.

Die Module sind zum Einbau in Leuchtengehäuse konzipiert und ermöglichen einen einfachen und modularen Leuchtenaufbau.

Die Module sind in drei Bestückungsvarianten (4, 16 oder 64 LEDs) und in je drei Lichtfarben erhältlich.

Technische Merkmale

LED-Einbaumodul zum Einbau in Leuchten
4, 16 bzw. 64 hocheffiziente High Power LEDs
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt
bei I_F = 700 mA: –20 bis 85 °C
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Design für optimales Thermomanagement
Effizienzen bis zu 137 lm/W
Lichtstromdegradation L70/B10:
50.000 Std. (I_F 1050 mA) bei t_p 60 °C
ESD-Schutzklasse 2
Überspannungsschutz: 4 kV

Typische Anwendungsbereiche

- Einbau in Leuchten
- Innenraumbeleuchtung
- Industriebeleuchtung für:
  - Produktionshallen
  - Lagerbeleuchtung
- Tankstellenbeleuchtung
- Sporthallenbeleuchtung

Optische Betriebsdaten

bei t_p = 60 °C

Typ				Farbe	Korrelierte	Typ. Lichtstrom* (lm)								CRI
IP20	IP66 (IP67)				Farbtemperatur*	400 mA		700 mA		1050 mA		1400 mA		
	quadratisch	linear			K	min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.	R_a
4 LEDs						P_{el} = 4,5 W		P_{el} = 8,4 W		P_{el} = 13,7 W		P_{el} = 19,3 W		
WU-M-444/B-..	–	–	WW	warmweiß	3000 -130/+220	425	450	690	725	950	1000	1200	1250	≥ 80
WU-M-444/B-..	–	–	WW	warmweiß	3000 -130/+220	500	565	825	920	1125	1240	1425	1575	≥ 70
WU-M-444/B-..	–	–	NW	neutralweiß	4000 -290/+260	500	565	825	920	1125	1240	1425	1575	≥ 70
WU-M-444/B-..	–	–	CW	kaltweiß	5000 -255/+310	550	615	890	975	1225	1350	1550	1700	≥ 65
16 LEDs						P_{el} = 18 W		P_{el} = 33,6 W		P_{el} = 54,6 W		P_{el} = 77 W		
WU-M-475/16-..	WU-M-425/B-..	WU-M-438/B-..	WW	warmweiß	3000 -130/+220	1700	1800	2750	2900	3800	4000	4800	5000	≥ 80
WU-M-475/16-..	WU-M-425/B-..	WU-M-438/B-..	WW	warmweiß	3000 -130/+220	2000	2250	3300	3600	4500	4950	5700	6300	≥ 70
WU-M-475/16-..	WU-M-425/B-..	WU-M-438/B-..	NW	neutralweiß	4000 -290/+260	2000	2250	3300	3600	4500	4950	5700	6300	≥ 70
WU-M-475/16-..	WU-M-425/B-..	WU-M-438/B-..	CW	kaltweiß	5000 -255/+310	2200	2450	3550	3900	4900	5400	6200	6800	≥ 65
64 LEDs						P_{el} = 72 W		P_{el} = 134,4 W		P_{el} = 218,4 W		P_{el} = 308 W		
WU-M-475/64-..	–	–	WW	warmweiß	3000 -130/+220	6800	7200	11000	11600	15200	16000	19200	20000	≥ 80
WU-M-475/64-..	–	–	WW	warmweiß	3000 -130/+220	8000	9000	13200	14400	18000	19800	22800	25200	≥ 70
WU-M-475/64-..	–	–	NW	neutralweiß	4000 -290/+260	8000	9000	13200	14400	18000	19800	22800	25200	≥ 70
WU-M-475/64-..	–	–	CW	kaltweiß	5000 -255/+310	8800	9800	14200	15600	19600	21600	24800	27200	≥ 65

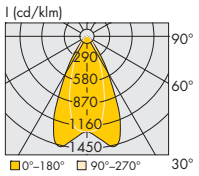
Vorläufige Daten | Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 %

* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.
Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

LED Industrial Light SYM I – IP20

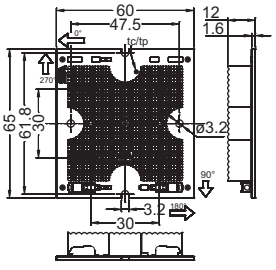
Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH
4 LEDs: 60 x 65 x 12 mm
16 LEDs: 120 x 120 x 12 mm
64 LEDs: 240 x 240 x 12 mm
Schutzart: IP20
Steckklemmen (WAGO-Serie 2060)
Optiken für die Hallenbeleuchtung
Optimale Ausleuchtung – Installationsverhältnis: 1:1 (Höhe zu Abstand) in der 0–180°-Ebene (Längsrichtung) bzw. im Verhältnis von 8:5 (Höhe zu Abstand) in der 90–270°-Ebene (Querrichtung).

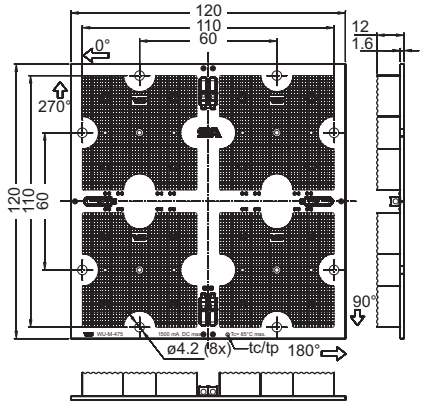


Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs
WU-M-444/B-WW-R80	**553934**	4
WU-M-444/B-WW-R70	**556235**	4
WU-M-444/B-NW	**553933**	4
WU-M-444/B-CW	**553932**	4
WU-M-475/16-WW-R80	**553916**	16
WU-M-475/16-WW-R70	**556236**	16
WU-M-475/16-NW	**553915**	16
WU-M-475/16-CW	**553914**	16
WU-M-475/64-WW-R80	**554813**	64
WU-M-475/64-WW-R70	**556237**	64
WU-M-475/64-NW	**554806**	64
WU-M-475/64-CW	**554801**	64

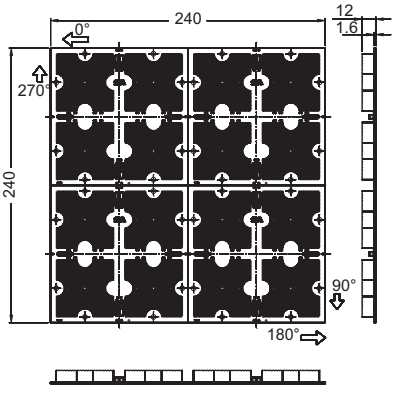
WU-M-444/B



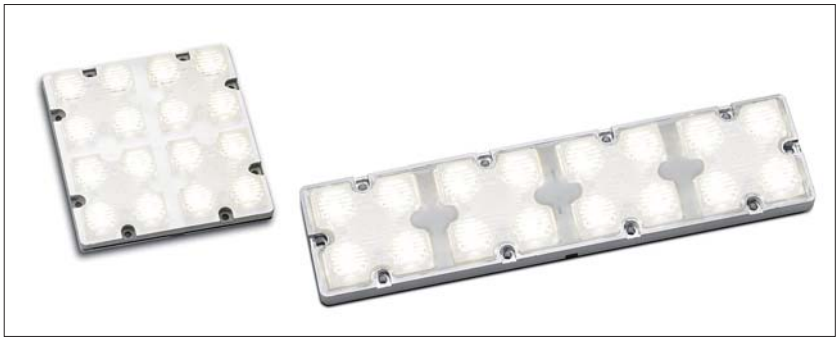
WU-M-475/16



WU-M-475/64

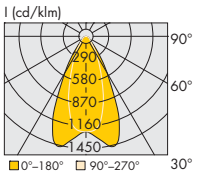


LED Industrial Light SYM I – Feuchtigkeits-geschützt



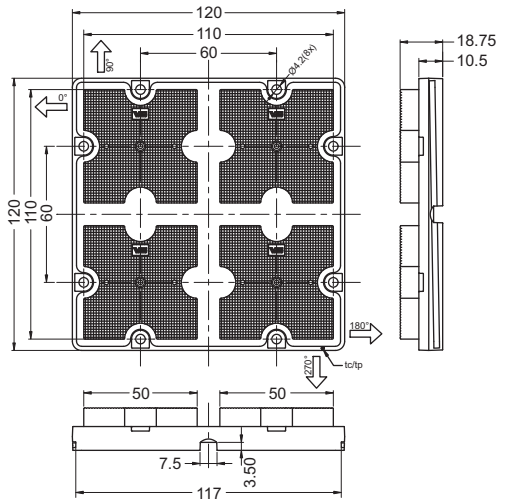
Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH
16 LEDs, quadratisch: 120 x 120 x 18,75 mm
16 LEDs, linear: 240 x 60 x 18,75 mm
Vergossen für Außenanwendung mit
Schutzart (in Vorbereitung): IP66/(IP67)
Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:
2 Leitungen: + (rot); – (blau)
für Schutzklasse-II-Leuchten, Länge: 500 mm
Variante mit 3 Leitungen (inkl. PE-Leiter) auf Anfrage
Optiken für die Hallenbeleuchtung
Optimale Ausleuchtung – Installationsverhältnis:
1:1 (Höhe zu Abstand) in der 0–180°-Ebene
(Längsrichtung) bzw. im Verhältnis von
8:5 (Höhe zu Abstand) in der 90–270°-Ebene
(Querrichtung).

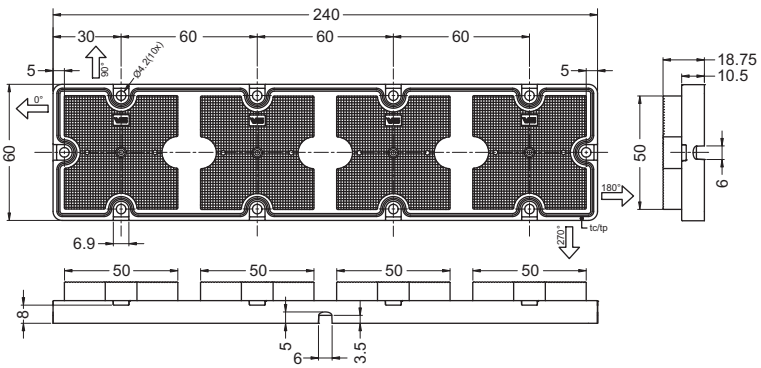


Typ	Bauform	Best.-Nr.
WU-M-425/B-WW	quadratisch	**554787**
WU-M-425/B-NW	quadratisch	**554782**
WU-M-425/B-CW	quadratisch	**553068**
WU-M-438/B-WW	linear	**556704**
WU-M-438/B-NW	linear	**556697**
WU-M-438/B-CW	linear	**554795**

WU-M-425/B



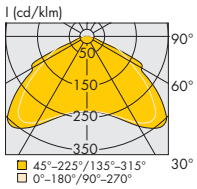
WU-M-438/B



LED Industrial Light SYM II – IP20

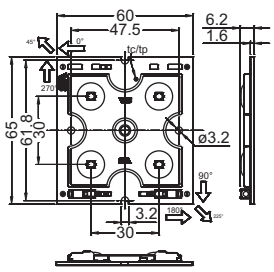
Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH
4 LEDs: 60 x 65 x 6,2 mm
16 LEDs: 120 x120 x 6,2 mm
64 LEDs: 240 x 240 x 6,2 mm
Schutzart: IP20
Steckklemmen (WAGO-Serie 2060)
Optiken für die Hallenbeleuchtung
Optimale Ausleuchtung – Installationsverhältnis: 1:2 (Höhe zu Abstand)

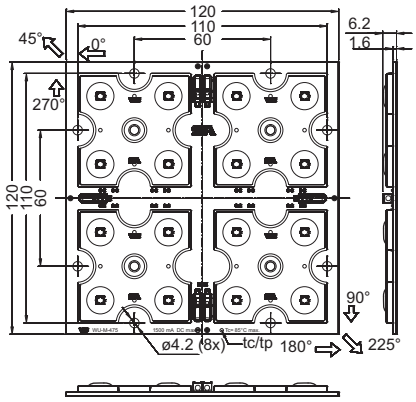


Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs
WU-M-444/B-WW-R80	**553937**	4
WU-M-444/B-WW-R70	**556238**	4
WU-M-444/B-NW	**553936**	4
WU-M-444/B-CW	**553935**	4
WU-M-475/16-WW-R80	**553919**	16
WU-M-475/16-WW-R70	**556239**	16
WU-M-475/16-NW	**553918**	16
WU-M-475/16-CW	**553917**	16
WU-M-475/64-WW-R80	**554814**	64
WU-M-475/64-WW-R70	**556240**	64
WU-M-475/64-NW	**554807**	64
WU-M-475/64-CW	**554802**	64

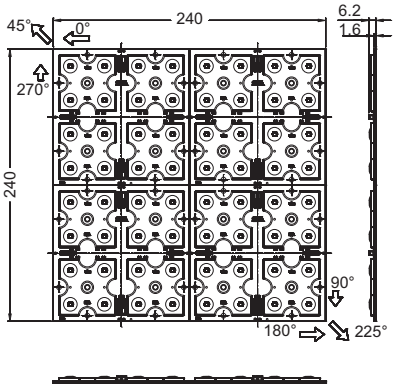
WU-M-444/B



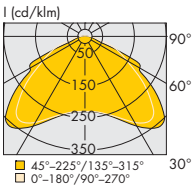
WU-M-475/16



WU-M-475/64



LED Industrial Light SYM II – Feuchtigkeits-geschützt

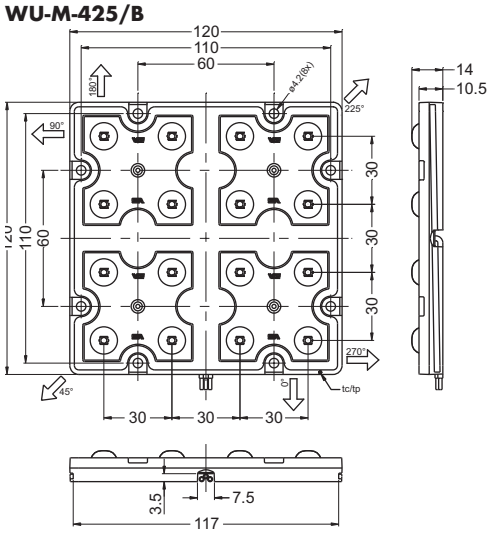


Technische Merkmale

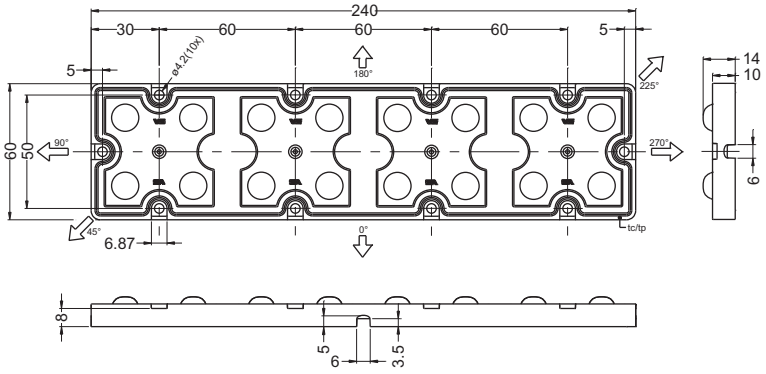
Abmessungen (inkl. Optiken) L x B x H
16 LEDs, quadratisch: 120 x 120 x 14 mm
16 LEDs, linear: 240 x 60 x 14 mm
Vergossen für Außenanwendung mit
Schutzart (in Vorbereitung): IP66/(IP67)
Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:
2 Leitungen: + (rot); – (blau)
für Schutzklasse-II-Leuchten, Länge: 500 mm
Variante mit 3 Leitungen (inkl. PE-Leiter) auf Anfrage
Optiken für die Hallenbeleuchtung
Optimale Ausleuchtung – Installationsverhältnis:
1:2 (Höhe zu Abstand)

Typ	Bauform	**Best.-Nr.**
WU-M-425/B-WW	quadratisch	**554788**
WU-M-425/B-NW	quadratisch	**554783**
WU-M-425/B-CW	quadratisch	**553069**
WU-M-438/B-WW	linear	**556705**
WU-M-438/B-NW	linear	**556698**
WU-M-438/B-CW	linear	**553612**

WU-M-425/B



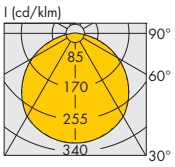
WU-M-438/B



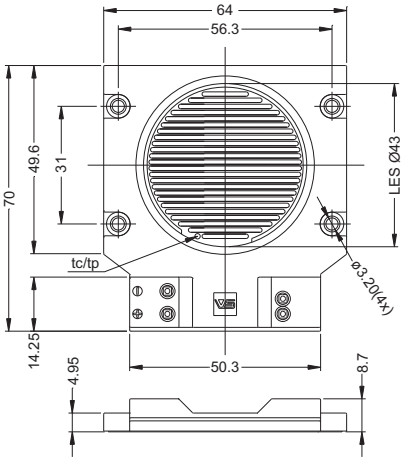
LUGA Industrial 2014 10.000 lm

Einbau-Lichtmodule
Diese LED-Module sind sowohl für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung als auch für die High-Bay/Industriehallenbeleuchtung geeignet.

Technische Merkmale
Abmessungen (LxBxH): 64 x 70 x 8,7 mm
Steckklemmen (WAGO-Serie 2060)
Das LED-Modul arbeitet mit hohen Betriebsspannungen (bis zu 140 V).
Sicherheitsbestimmungen nach EN 60598 müssen eingehalten werden.
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–40 bis 85 °C
Effizienzen bis zu 150 lm/W
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;
4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.
NTC-Resistor für externe Treiberrückführung der Modultemperatur (Typ: NCP18XH103J03RB)
Lichtstromdegradation L90/B10:
45.000 Std. (I_F 700 mA)
Verp.-Einh.: 12 St.



Typische Anwendungsbereiche
- Einbau in Leuchten
- Innenraumbeleuchtung
- Industriebeleuchtung für:
  - Produktionshallen
  - Lagerbeleuchtung
- Tankstellenbeleuchtung
- Sporthallenbeleuchtung



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur*	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 350 mA (P_{el} = 37,9 W)		500 mA (P_{el} = 55,1 W)		700 mA (P_{el} = 79,4 W)		1050 mA (P_{el} = 124,4 W)		Typ. Abstrahlwinkel	CRI R_a
			K	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	°	typ.
WU-M-467-830	**552167**	warmweiß	3000	5255	139	7000	127	9250	116	12800	103	120	85
WU-M-467-840	**552168**	neutralweiß	4000	5600	148	7450	135	9900	125	13600	109	120	85
WU-M-467-850	**552169**	kaltweiß	5000	5675	150	7550	137	10050	127	13800	111	120	85

* Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 % | Min. CRI R_a: > 80
Geeignete wärmeleitende Transferfolien für diese LED-Module finden Sie auf Seite 73.

LED Straßen- und Außenbeleuchtung – M-Class, S-Class, Area

Diese LED-Module sind für die normgerechte Ausleuchtung von Straßen, Wegen und Plätzen gemäß EN 13201 geeignet.

Die Module sind zum Einbau in Leuchtengehäuse konzipiert und ermöglichen einen einfachen und modularen Leuchtenaufbau.

Mit dem VS-LED-Treiber ECXd 700/150 W ist eine Leistungsreduzierung mittels Phasenschaltung möglich.

Die Module sind in drei Bestückungsvarianten (4, 16 oder 64 LEDs) und in je drei Lichtfarben erhältlich.

Technische Merkmale

LED-Einbaumodul zum Einbau in Leuchten
4, 16 bzw. 64 hocheffiziente High Power LEDs
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt
bei I_F = 700 mA: –20 bis 85 °C
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Design für optimales Thermomanagement
Effizienzen bis zu 137 lm/W
Farbwiedergabeindex R_a: > 70 oder > 80
Lichtstromdegradation L70/B10:
50.000 Std. (I_F 1050 mA) bei t_p 60 °C
Überspannungsschutz: 4 kV
ESD-Schutzklasse 2

Typische Anwendungsbereiche

- Einbau in Außenleuchten
- Straßenbeleuchtung für ME- und S-Klassen (gem. EN 13201)
- Beleuchtung von öffentlichen Plätzen

Optische Betriebsdaten bei t_p = 60 °C

Typ				Farbe	Korrelierte	Typ. Lichtstrom* (lm) bei								CRI
IP20	IP66 (IP67)				Farbtemperatur*	400 mA		700 mA		1050 mA		1400 mA		
	quadratisch	linear			K	min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.	R_a
4 LEDs						P_{el} = 4,5 W		P_{el} = 8,4 W		P_{el} = 13,7 W		P_{el} = 19,3 W		
WU-M-444/B-..	–	–	WW	warmweiß	3000 -130/+220	425	450	690	725	950	1000	1200	1250	≥ 80
WU-M-444/B-..	–	–	WW	warmweiß	3000 -130/+220	500	565	825	920	1125	1240	1425	1575	≥ 70
WU-M-444/B-..	–	–	NW	neutralweiß	4000 -290/+260	500	565	825	920	1125	1240	1425	1575	≥ 70
WU-M-444/B-..	–	–	CW	kaltweiß	5000 -255/+310	550	615	890	975	1225	1350	1550	1700	≥ 65
16 LEDs						P_{el} = 18 W		P_{el} = 33,6 W		P_{el} = 54,6 W		P_{el} = 77 W		
WU-M-475/16-..	WU-M-425/B-..	WU-M-438/B-..	WW	warmweiß	3000 -130/+220	1700	1800	2750	2900	3800	4000	4800	5000	≥ 80
WU-M-475/16-..	WU-M-425/B-..	WU-M-438/B-..	WW	warmweiß	3000 -130/+220	2000	2250	3300	3600	4500	4950	5700	6300	≥ 70
WU-M-475/16-..	WU-M-425/B-..	WU-M-438/B-..	NW	neutralweiß	4000 -290/+260	2000	2250	3300	3600	4500	4950	5700	6300	≥ 70
WU-M-475/16-..	WU-M-425/B-..	WU-M-438/B-..	CW	kaltweiß	5000 -255/+310	2200	2450	3550	3900	4900	5400	6200	6800	≥ 65
64 LEDs						P_{el} = 72 W		P_{el} = 134,4 W		P_{el} = 218,4 W		P_{el} = 308 W		
WU-M-475/64-..	–	–	WW	warmweiß	3000 -130/+220	6800	7200	11000	11600	15200	16000	19200	20000	≥ 80
WU-M-475/64-..	–	–	WW	warmweiß	3000 -130/+220	8000	9000	13200	14400	18000	19800	22800	25200	≥ 70
WU-M-475/64-..	–	–	NW	neutralweiß	4000 -290/+260	8000	9000	13200	14400	18000	19800	22800	25200	≥ 70
WU-M-475/64-..	–	–	CW	kaltweiß	5000 -255/+310	8800	9800	14200	15600	19600	21600	24800	27200	≥ 65

Vorläufige Daten | Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 %

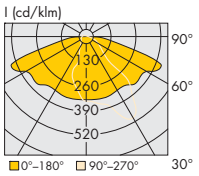
* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.
Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

LED Roadway Light M-Class – IP20

Technische Merkmale

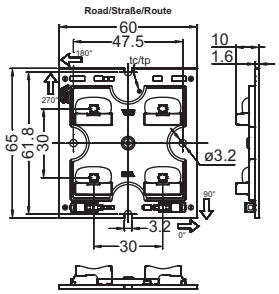
Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH
- 4 LEDs: 60 x 65 x10 mm
- 16 LEDs: 120 x120 x10 mm
- 64 LEDs: 240 x 240 x10 mm

Schutzart: IP20
Steckklemmen (WAGO-Serie 2060)
Optiken für die Beleuchtung von Straßen der M-Klasse (gem. EN 13201)
Optimale Ausleuchtung – Installationsverhältnis: 4,5 zu 1 (Mastabstand zu Masthöhe)

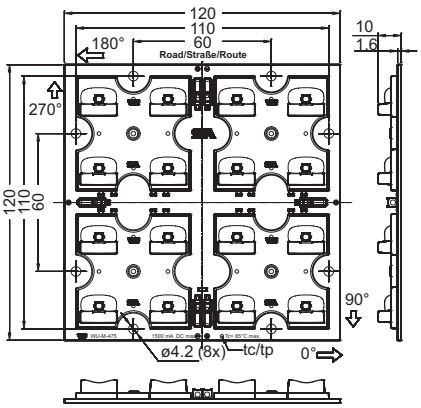


Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs
WU-M-444/B-WW-R80	**553928**	4
WU-M-444/B-WW-R70	**554901**	4
WU-M-444/B-NW	**553927**	4
WU-M-444/B-CW	**553926**	4
WU-M-475/16-WW-R80	**553910**	16
WU-M-475/16-WW-R70	**556227**	16
WU-M-475/16-NW	**553908**	16
WU-M-475/16-CW	**553907**	16
WU-M-475/64-WW-R80	**554809**	64
WU-M-475/64-WW-R70	**556228**	64
WU-M-475/64-NW	**554804**	64
WU-M-475/64-CW	**554022**	64

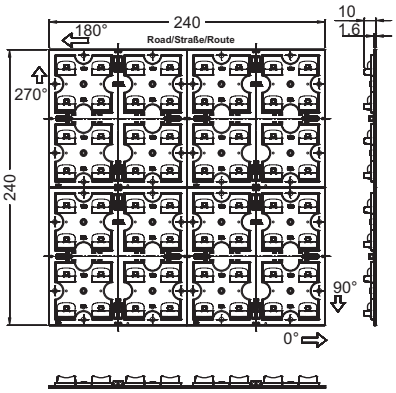
WU-M-444/B



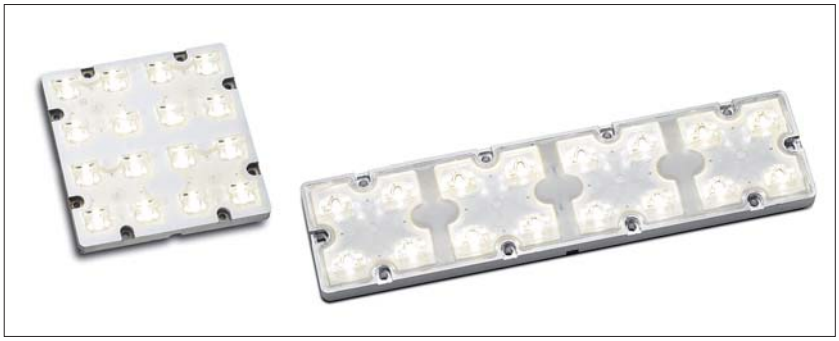
WU-M-475/16

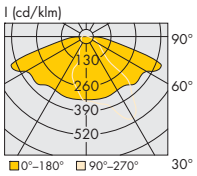


WU-M-475/64



LED Roadway Light M-Class – Feuchtigkeitsgeschützt



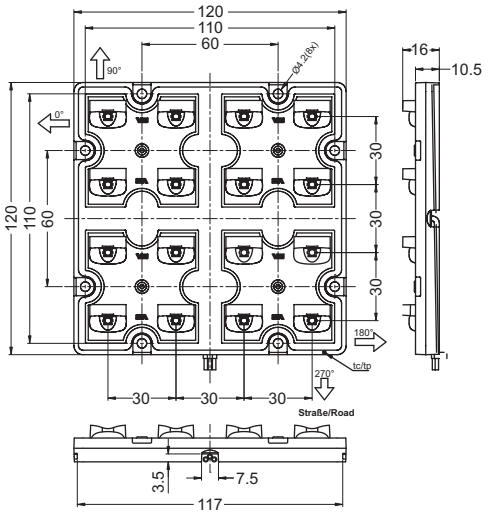


Technische Merkmale

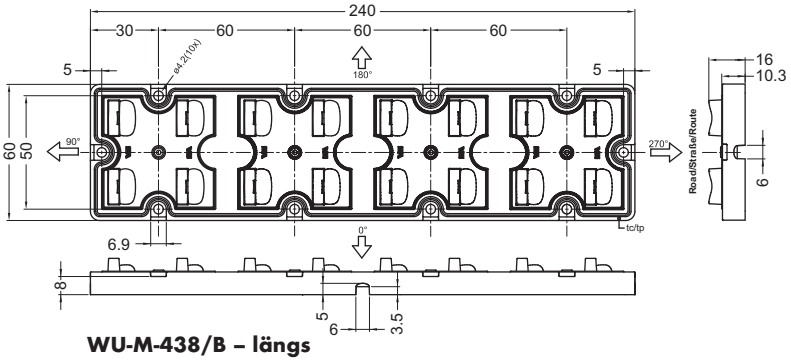
Abmessungen (inkl. Optiken) L x B x H
16 LEDs, quadratisch: 120 x 120 x 16 mm
16 LEDs, linear: 240 x 60 x 16 mm
Vergossen für Außenanwendung mit
Schutzart (in Vorbereitung): IP66/(IP67)
Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:
2 Leitungen: + (rot); – (blau)
für Schutzklasse-II-Leuchten, Länge: 500 mm
Variante mit 3 Leitungen (inkl. PE-Leiter) auf Anfrage
Optiken für die Beleuchtung von Straßen
der M-Klasse (gem. EN 13201)
Optimale Ausleuchtung – Installationsverhältnis:
4,5 zu 1 (Mastabstand zu Masthöhe)

Typ Optikausrichtung	Bauform	**Best.-Nr.** längs	 quer
WU-M-425/B-WW	quadratisch	**554784**	**–**
WU-M-425/B-NW	quadratisch	**554409**	**–**
WU-M-425/B-CW	quadratisch	**553067**	**–**
WU-M-438/B-WW	linear	**556699**	**556700**
WU-M-438/B-NW	linear	**554797**	**554798**
WU-M-438/B-CW	linear	**554789**	**554790**

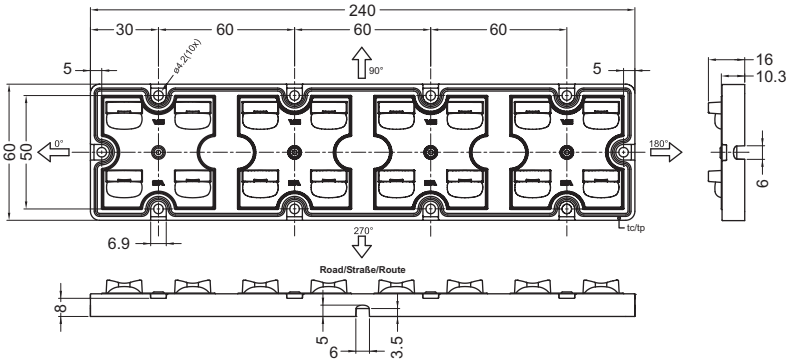
WU-M-425/B



WU-M-438/B – quer



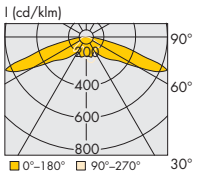
WU-M-438/B – längs



LED Roadway Light S-Class – IP20

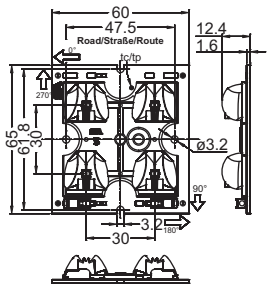
Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH
4 LEDs: 60 x 65 x12,4 mm
16 LEDs: 120 x120 x12,4 mm
64 LEDs: 240 x 240 x12,4 mm
Schutzart: IP20
Steckklemmen (WAGO-Serie 2060)
Optiken für die Beleuchtung von Straßen der S-Klasse (gem. EN 13201)
Optimale Ausleuchtung – Installationsverhältnis: 7,5 zu 1 (Mastabstand zu Masthöhe)

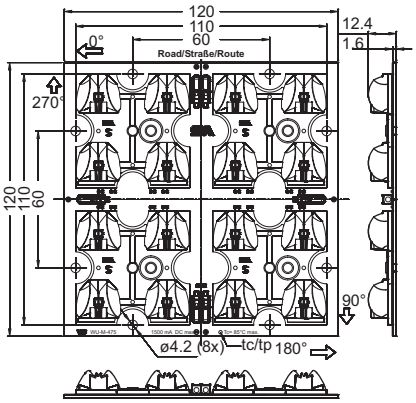


Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs
WU-M-444/B-WW-R80	**553931**	4
WU-M-444/B-WW-R70	**556229**	4
WU-M-444/B-NW	**553930**	4
WU-M-444/B-CW	**553929**	4
WU-M-475/16-WW-R80	**553913**	16
WU-M-475/16-WW-R70	**556230**	16
WU-M-475/16-NW	**553912**	16
WU-M-475/16-CW	**553911**	16
WU-M-475/64-WW-R80	**554812**	64
WU-M-475/64-WW-R70	**556231**	64
WU-M-475/64-NW	**554805**	64
WU-M-475/64-CW	**556706**	64

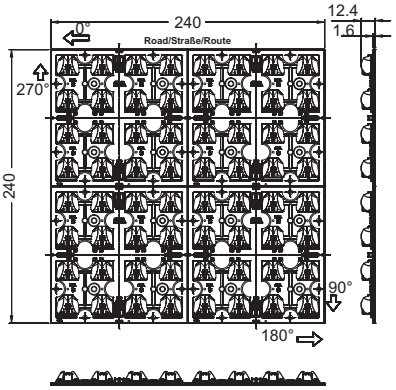
WU-M-444/B



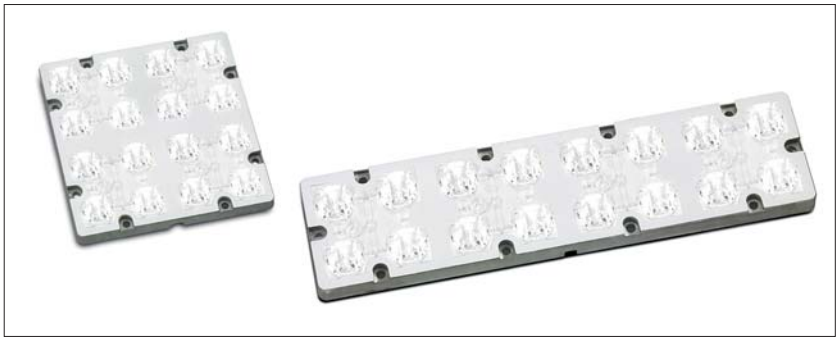
WU-M-475/16

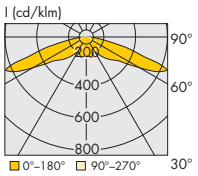


WU-M-475/64



LED Roadway Light S-Class – Feuchtigkeitsgeschützt



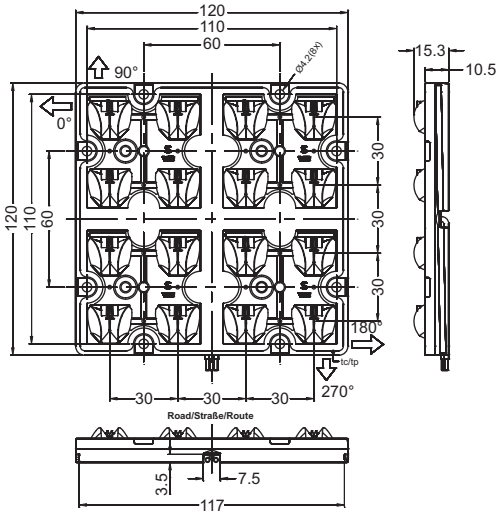


Technische Merkmale

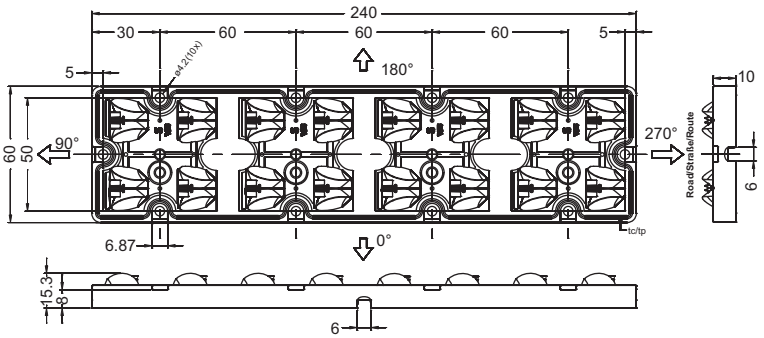
Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH
16 LEDs, quadratisch: 120 x 120 x 18,4 mm
16 LEDs, linear: 240 x 60 x 18,4 mm
Vergossen für Außenanwendung mit
Schutzart (in Vorbereitung): IP66/(IP67)
Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:
2 Leitungen: + (rot); – (blau)
für Schutzklasse-II-Leuchten, Länge: 500 mm
Variante mit 3 Leitungen (inkl. PE-Leiter) auf Anfrage
Optiken für die Beleuchtung von Straßen
der S-Klasse (gem. EN 13201)
Optimale Ausleuchtung – Installationsverhältnis:
7,5 zu 1 (Mastabstand zu Masthöhe)

Typ Optikausrichtung	Bauform	**Best.-Nr.** längs	quer
WU-M-425/B-WW	quadratisch	**554785**	**–**
WU-M-425/B-NW	quadratisch	**554780**	**–**
WU-M-425/B-CW	quadratisch	**554300**	**–**
WU-M-438/B-WW	linear	**556701**	**556702**
WU-M-438/B-NW	linear	**554799**	**556695**
WU-M-438/B-CW	linear	**554792**	**554793**

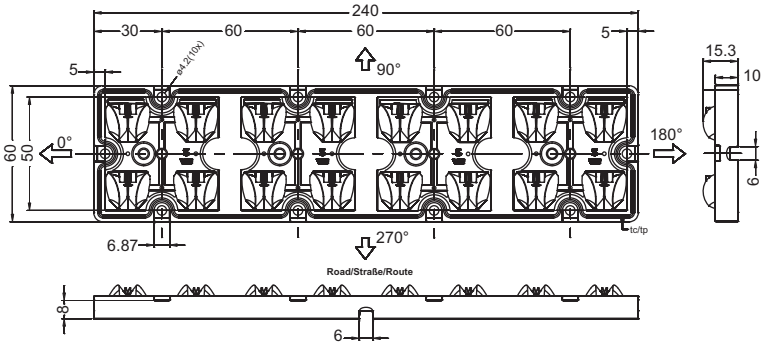
WU-M-425/B



WU-M-438/B – quer



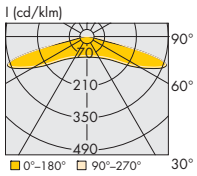
WU-M-438/B – längs



LED Roadway Light Area – IP20

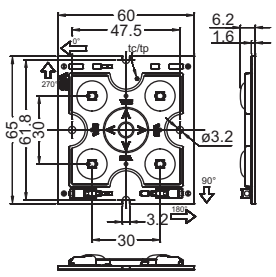
Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH
4 LEDs: 60 x 65 x 6,2 mm
16 LEDs: 120 x120 x 6,2 mm
64 LEDs: 240 x 240 x 6,2 mm
Schutzart: IP20
Steckklemmen (WAGO-Serie 2060)
Optiken für die Beleuchtung von öffentlichen Plätzen
Optimale Ausleuchtung – Installationsverhältnis: 5,5 zu 1 (Mastabstand zu Masthöhe)

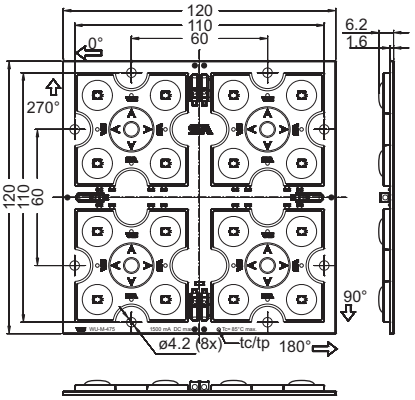


Typ	**Best.-Nr.**	Anzahl LEDs
WU-M-444/B-WW-R80	**553940**	4
WU-M-444/B-WW-R70	**556232**	4
WU-M-444/B-NW	**553939**	4
WU-M-444/B-CW	**553938**	4
WU-M-475/16-WW-R80	**553922**	16
WU-M-475/16-WW-R70	**556233**	16
WU-M-475/16-NW	**553921**	16
WU-M-475/16-CW	**553920**	16
WU-M-475/64-WW-R80	**554815**	64
WU-M-475/64-WW-R70	**556234**	64
WU-M-475/64-NW	**554808**	64
WU-M-475/64-CW	**553803**	64

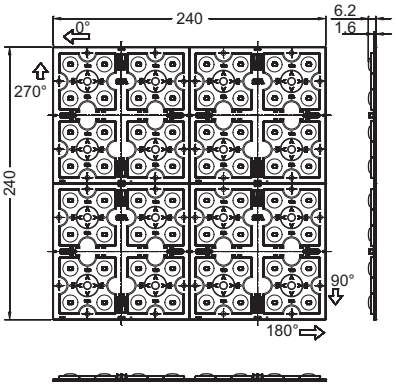
WU-M-444/B



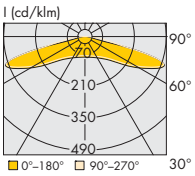
WU-M-475/16



WU-M-475/64



LED Roadway Light Area – Feuchtigkeits-geschützt



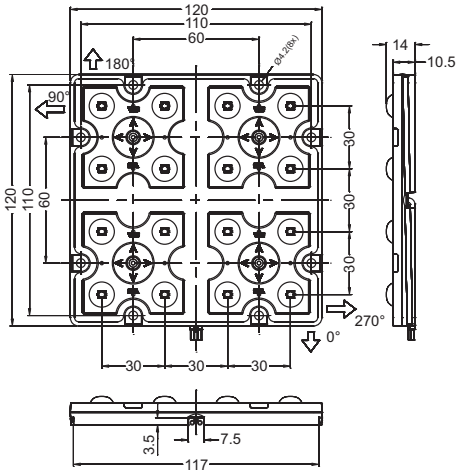
Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH
- 16 LEDs, quadratisch: 120 x 120 x 12,2 mm
- 16 LEDs, linear: 240 x 60 x 12,2 mm

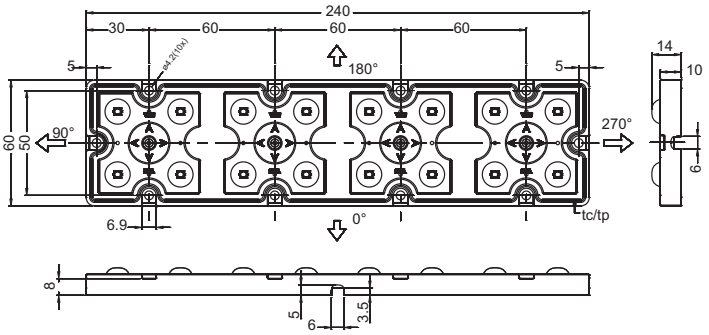
Vergossen für Außenanwendung mit
Schutzart (in Vorbereitung): IP66/(IP67)
Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:
2 Leitungen: + (rot); – (blau)
für Schutzklasse-II-Leuchten, Länge: 500 mm
Variante mit 3 Leitungen (inkl. PE-Leiter) auf Anfrage
Optiken für die Beleuchtung von
öffentlichen Plätzen
Optimale Ausleuchtung – Installationsverhältnis:
5,5 zu 1 (Mastabstand zu Masthöhe)

Typ	Bauform	**Best.-Nr.**
WU-M-425/B-WW	quadratisch	**554786**
WU-M-425/B-NW	quadratisch	**554781**
WU-M-425/B-CW	quadratisch	**554410**
WU-M-438/B-WW	linear	**556703**
WU-M-438/B-NW	linear	**556696**
WU-M-438/B-CW	linear	**554794**

WU-M-425/B



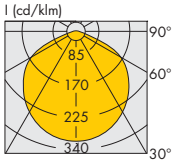
WU-M-438/B



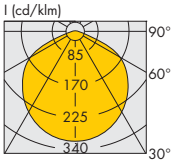
Streetlight FlatEmitter SMD 3000–11.000 lm

Einbau-Lichtmodule
Diese LED-Module sind sowohl für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung als auch für die High-Bay/ Industriehallenbeleuchtung geeignet.

Technische Merkmale
Abmessungen (LxBxH)
mit 12 LEDs: 73,5x34x6 mm
mit 18 LEDs: 86x36,5x6 mm
mit 27 oder 42 LEDs: 108x44x6 mm
LEDs auf dem Modul sind in Serie geschaltet
Steckklemmen (WAGO-Serie 2060)
Das LED-Modul (WU-M-433) arbeitet mit hohen Betriebsspannungen (bis zu 150 V).
Sicherheitsbestimmungen nach EN 60598 müssen eingehalten werden
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–20 bis 95 °C
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Effizienzen bis zu 142 lm/W
Lichtstromdegradation L70/B10:
> 60.000 Std. (I_F 700 mA) bei t_p 65 °C
Farbwiedergabeindex R_a: > 65
Überspannungsschutz: 3 kV
NTC-Widerstand für externe Treiberrückführung der Modultemperatur
WU-M-452-xx/B: optional
WU-M-433-xx/B: Typ NCP18xH103J03RB

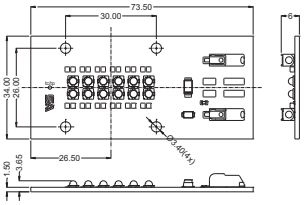


WU-M-452-xx/B

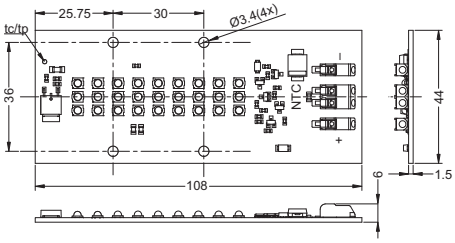


WU-M-433-xx/B

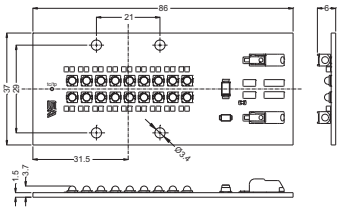
WU-M-452-12/B



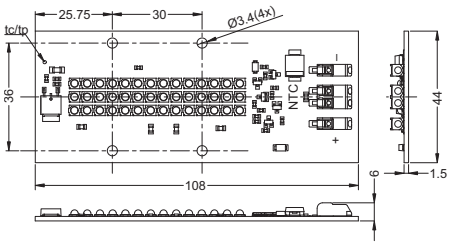
WU-M-433-27/B



WU-M-452-18/B



WU-M-433-42/B



Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Lichtstrom* (lm) bei 400 mA min.	400 mA typ.	700 mA min.	700 mA typ.	CRI R_a typ.
LED-Module mit 12 LEDs					(P_{el} = 13,8 W)		(P_{el} = 25,3 W)		
WU-M-452-12/B-WW	**556221**	12	warmweiß	3000 -130/+220	1715	1845	2780	2990	> 70
WU-M-452-12/B-NW	**554068**	12	neutralweiß	4000 -300/+260	1715	1845	2780	2990	> 70
WU-M-452-12/B-CW	**554821**	12	kaltweiß	5000 -255/+310	1875	2010	3040	3260	> 65
LED-Module mit 18 LEDs					(P_{el} = 20,5 W)		(P_{el} = 37,8 W)		
WU-M-452-18/B-WW	**556222**	18	warmweiß	3000 -130/+220	2570	2770	4165	4485	> 70
WU-M-452-18/B-NW	**554067**	18	neutralweiß	4000 -300/+260	2570	2770	4165	4485	> 70
WU-M-452-18/B-CW	**554823**	18	kaltweiß	5000 -255/+310	2815	3015	4560	4890	> 65
LED-Module mit 27 LEDs					(P_{el} = 30,7 W)		(P_{el} = 56,5 W)		
WU-M-433-27/B-WW	**556223**	27	warmweiß	3000 -130/+220	3740	4025	6060	6530	> 70
WU-M-433-27/B-NW	**554066**	27	neutralweiß	4000 -300/+260	3740	4025	6060	6530	> 70
WU-M-433-27/B-CW	**554817**	27	kaltweiß	5000 -255/+310	4095	4385	6640	7110	> 65
LED-Module mit 42 LEDs					(P_{el} = 47,6 W)		(P_{el} = 87,7 W)		
WU-M-433-42/B-WW	**556224**	42	warmweiß	3000 -130/+220	5815	6265	9430	10150	> 70
WU-M-433-42/B-NW	**554065**	42	neutralweiß	4000 -300/+260	5815	6265	9430	10150	> 70
WU-M-433-42/B-CW	**554819**	42	kaltweiß	5000 -255/+310	6370	6820	10325	11060	> 65

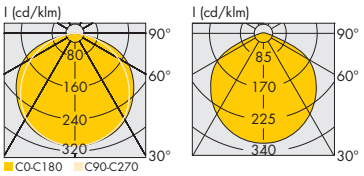
* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_p = 65 °C
Geeignete wärmeleitende Transferfolien für diese LED-Module finden Sie auf Seite 73.

Streetlight FlatEmitter LUGA LES I und LES III

Einbau-Lichtmodule
Diese LED-Module sind sowohl für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung als auch für die High-Bay/Industriehallenbeleuchtung geeignet.

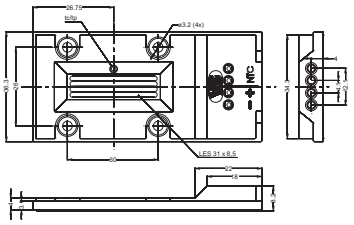
Technische Merkmale
Abmessungen (LxBxH) LES I: 76x36,5x8 mm
Abmessungen (LxBxH) LES III: 110 x 46 x 8 mm
Steckklemmen (WAGO-Serie 2060)
Das LED-Modul LES III arbeitet mit hohen Betriebsspannungen (bis zu 120 V).
Sicherheitsbestimmungen nach EN 60598 müssen eingehalten werden.
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–25 bis 85 °C (LES I);
–40 bis 75 °C (LES III)
Effizienzen bis zu 155 lm/W
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;
4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.
Lichtstromdegradation L90/B10:
LES I: 40.000 Std. (I_F 700 mA)
LES III: 50.000 Std. (I_F 700 mA)
NTC-Resistor für externe Treiberrückführung der Modultemperatur (Typ: NCP18XH103J03RB)
Überspannungsschutz: 3 kV (LES III)
Verpolungssicher (bis zu 180 V) (LES III)
Verp.-Einh.: 21 St. (LES I); 12 St. (LES III)

Typische Anwendungsbereiche
- Einbau in Außenleuchten
- Straßenbeleuchtung
- Innen- und Hallenbeleuchtung

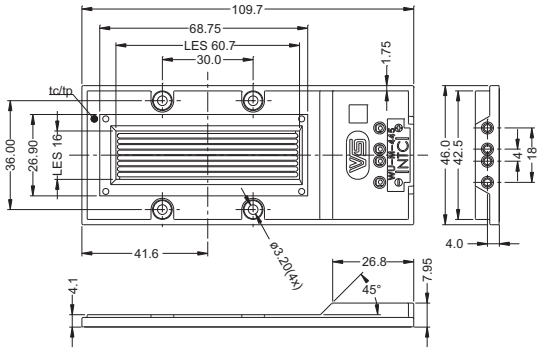


WU-M-469 WU-M-445

WU-M-469



WU-M-445



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 350 mA lm	lm/W	500 mA lm	lm/W	700 mA lm	lm/W	1050 mA lm	lm/W	CRI R_a typ.
LUGA LES I				P_{el} = 9,8 W		P_{el} = 14,5 W		P_{el} = 20,9 W		P_{el} = 33 W		
WU-M-469-730	**552173**	warmweiß	3000	1315	134	1770	122	2315	111	3120	95	74
WU-M-469-740	**552174**	neutralweiß	4000	1480	151	1985	137	2600	124	3505	106	74
WU-M-469-750	**552175**	kaltweiß	5000	1515	155	2035	140	2665	128	3595	109	70
LUGA LES III				–		–		P_{el} = 73,7 W		P_{el} = 112,1 W		
WU-M-445-3000K	**550198**	warmweiß	3000	–	–	–	–	7540	102	9600	86	74
WU-M-445-4000K	**550199**	neutralweiß	4000	–	–	–	–	7800	106	10000	89	74
WU-M-445-5000K	**550200**	kaltweiß	5000	–	–	–	–	8670	118	11100	99	70

Vorläufige Daten
* Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 % | Min. CRI R_a: > 70 bzw. > 66
Geeignete wärmeleitende Transferfolien für diese LED-Module finden Sie auf Seite 73.

PowerEmitter XP und XML

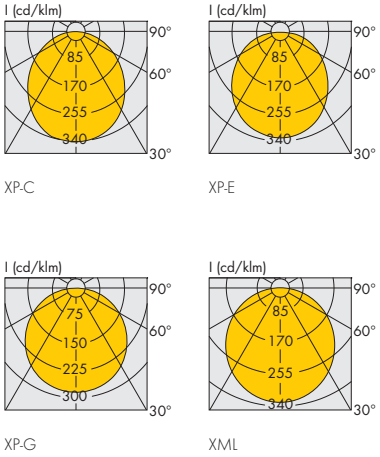
Lichtmodule als Einbauplatine

Die PowerEmitter-Module garantieren, Dank der Verwendung von hocheffizienten LEDs, einen sehr hohen Lumenausstoß von bis zu 731 lm bei max. 1050 mA.
Für den sicheren Betrieb dürfen die Module mit verschiedenen Konstantstromtreibern (350 mA, 500 mA, 700 mA, 1050 mA) betrieben werden. Dabei ist auf eine ausreichende Kühlung zu achten.

Die PowerEmitter-Module sind in den Farben weiß, neutralweiß und warmweiß erhältlich und lassen sich einfach durch Anlöten von Kabeln an den dafür vorgesehenen Lötpads kontaktieren. Module in rot, grün und blau sind auf Anfrage erhältlich.
Für die Verwirklichung unterschiedlicher Lichtlösungen stehen dem Anwender unterschiedliche Aufsatzoptiken mit verschiedenen Abstrahlcharakteristiken zur Verfügung (s. S. 68–70).

Typische Anwendungsbereiche

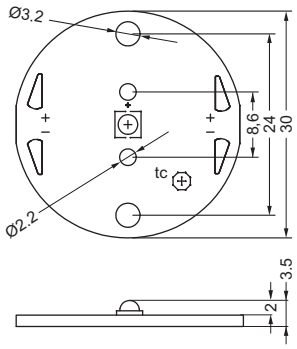
- Einbau in Leuchten
- Architekturbeleuchtung
- Markierung von Wegen, Stufen, usw.
- Möbelbeleuchtung
- Lichtwerbung
- Unterhaltung, Shopbeleuchtung



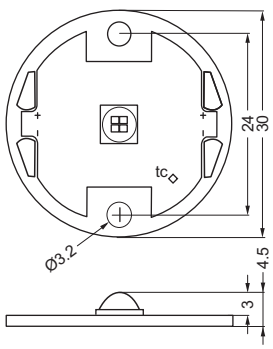
Technische Merkmale

Durchmesser der Leiterplatte: 30 mm
Zulässige Betriebstemperatur am t_C-Punkt:
–20 bis 60 °C für Leuchten PowerEmitter XP
–20 bis 65 °C für Leuchten PowerEmitter XML
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
FR4-Leiterplatte mit thermischen Vias (PowerEmitter XP) oder Aluminium-Leiterplatte (PowerEmitter XML) für optimales Thermomanagement
Effizienzen bis zu 132 lm/W
Farbwiedergabeindex:
weiß R_a = 75, warmweiß R_a = 80
ESD-Schutzklasse 2
Mindestbestellmenge: 144 St.

PowerEmitter XP



PowerEmitter XML



PowerEmitter XP

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA min.	350 mA typ.	500 mA min.	500 mA typ.	700 mA min.	700 mA typ.	1050 mA min.	1050 mA typ.	Abstrahlwinkel °
PowerEmitter XP-C				(P_{el} = 1,19 W)		(P_{el} = 1,75 W)		–		–		
WU-M-421-XPC-WW	**546676**	warmweiß	2870...3200	67,2	80,6	87,4	104,8	nicht erlaubt		nicht erlaubt		110
WU-M-421-XPC-NW	**546671**	neutralweiß	3700...4260	73,9	87,4	96,1	113,6	nicht erlaubt		nicht erlaubt		110
WU-M-421-XPC-CW	**546673**	kaltweiß	5650...6950	100,0	114,0	130,0	148,2	nicht erlaubt		nicht erlaubt		110
PowerEmitter XP-E				(P_{el} = 1,12 W)		(P_{el} = 1,65 W)		(P_{el} = 2,38 W)		–		
WU-M-421-XPE-WW	**546684**	warmweiß	2870...3200	80,6	93,9	104,8	122,1	137,0	159,6	nicht erlaubt		115
WU-M-421-XPE-NW	**546685**	neutralweiß	3700...4260	93,9	107,0	122,1	139,1	159,6	181,9	nicht erlaubt		115
WU-M-421-XPE-CW	**546680**	kaltweiß	5650...6950	107,0	122,0	139,1	158,6	181,9	207,4	nicht erlaubt		115
PowerEmitter XP-G				(P_{el} = 1,05 W)		(P_{el} = 1,56 W)		(P_{el} = 2,24 W)		(P_{el} = 3,47 W)		
WU-M-421-XPG-WW	**546688**	warmweiß	2870...3200	100,0	114,0	140,0	159,6	180,0	205,2	250,0	250,0	125
WU-M-421-XPG-NW	**546687**	neutralweiß	3700...4260	107,0	122,0	149,8	170,8	192,6	219,6	267,5	267,5	125
WU-M-421-XPG-CW	**546686**	kaltweiß	5300...7050	122,0	139,0	170,8	194,6	219,6	250,2	305,0	347,5	125

Vorläufige Daten
* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 25 °C
Geeignete wärmeleitende Klebepads für diese LED-Module finden Sie auf Seite 72.

PowerEmitter XML

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur*	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA (P_{el} = 4 W)		500 mA (P_{el} = 6 W)		700 mA (P_{el} = 8,7 W)		1050 mA (P_{el} = 12,7 W)		Abstrahlwinkel
			K	min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.	°
PowerEmitter XML												
WU-M-424-27K	**548032**	warmweiß	2650...2790	260	300	325	375	442	510	560	645	115
WU-M-424-30K	**548031**	warmweiß	2950...3125	280	320	350	400	476	544	602	688	115
WU-M-424-40K	**548030**	neutralweiß	3835...4110	300	340	375	425	510	578	645	731	115

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 85 °C
Geeignete wärmeleitende Klebepads für diese LED-Module finden Sie auf Seite 72.

TriplePowerEmitter XP

Lichtmodule als Einbauplatine
Die TriplePowerEmitter-Module garantieren, Dank der Verwendung von hocheffizienten LEDs, einen sehr hohen Lumenausstoß von bis zu 622 lm bei max. 700 mA.

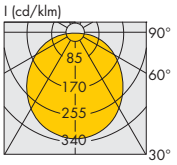
Für den sicheren Betrieb dürfen die Module mit verschiedenen Konstantstromtreibern (350 mA, 500 mA oder 700 mA) betrieben werden. Dabei ist auf ausreichende Kühlung zu achten.

Die TriplePowerEmitter-Module sind in den Farben weiß, neutralweiß und warmweiß erhältlich.

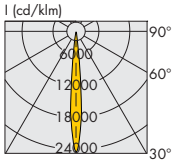
Für die Verwirklichung unterschiedlicher Lichtlösungen stehen die Module ohne Optik oder mit festmontierter 10°-, 20°-, 30°- oder 40°-Optik zur Verfügung.

Technische Merkmale
Durchmesser der Leiterplatte: 45 mm
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–20 bis 65 °C
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Effizienzen bis zu 109 lm/W
Farbwiedergabeindex:
weiß R_a = 75, warmweiß R_a = 80
ESD-Schutzklasse 2
Mindestbestellmenge: 120 St.

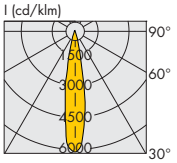
Typische Anwendungsbereiche
- Einbau in Leuchten
- Architekturbeleuchtung
- Markierung von Wegen, Stufen, usw.
- Möbelbeleuchtung
- Lichtwerbung
- Unterhaltung, Shopbeleuchtung



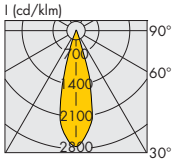
Ohne Optik



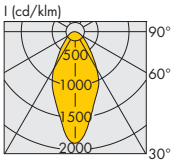
10°



20°



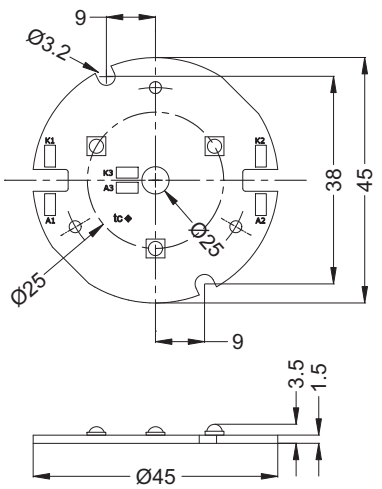
30°



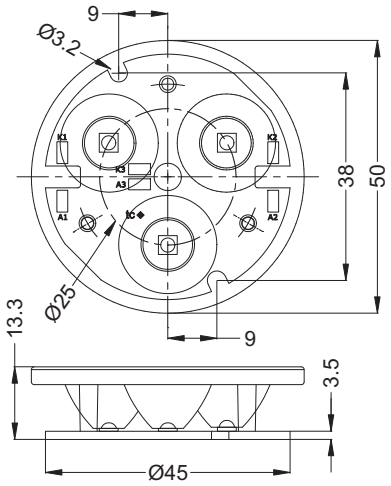
40°

TriplePowerEmitter XP

Modul ohne Optik



Modul mit Optik



Typ	**Best.-Nr.**	Farbe	Korrelierte Farb-temperatur*	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA (P_{el} = 3,36 W)		500 mA (P_{el} = 4,95 W)		700 mA (P_{el} = 7,14 W)		Abstrahlwinkel
			K	min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.	°
Ohne Optik										
WU-M-422-XPE-WW	**546733**	warmweiß	2870...3200	242	282	314	366	411	479	115
WU-M-422-XPE-NW	**546727**	neutralweiß	3700...4260	282	321	366	417	479	546	115
WU-M-422-XPE-CW	**546729**	kaltweiß	5650...6950	321	366	417	476	546	622	115
TriplePowerEmitter XP 10°										
WU-M-422-XPE-WW-10°	**546741**	warmweiß	2870...3200	218	254	283	330	370	431	10
WU-M-422-XPE-NW-10°	**546736**	neutralweiß	3700...4260	254	289	330	376	431	491	10
WU-M-422-XPE-CW-10°	**546735**	kaltweiß	5650...6950	289	329	376	428	491	560	10
TriplePowerEmitter XP 20°										
WU-M-422-XPE-WW-20°	**546749**	warmweiß	2870...3200	218	254	283	330	370	431	20
WU-M-422-XPE-NW-20°	**546750**	neutralweiß	3700...4260	254	289	330	376	431	491	20
WU-M-422-XPE-CW-20°	**546748**	kaltweiß	5650...6950	289	329	376	428	491	560	20
TriplePowerEmitter XP 30°										
WU-M-422-XPE-WW-30°	**548090**	warmweiß	2870...3200	218	254	283	330	370	431	30
WU-M-422-XPE-NW-30°	**548089**	neutralweiß	3700...4260	254	289	330	376	431	491	30
WU-M-422-XPE-CW-30°	**548088**	kaltweiß	5650...6950	289	329	376	428	491	560	30
TriplePowerEmitter XP 40°										
WU-M-422-XPE-WW-40°	**546757**	warmweiß	2870...3200	218	254	283	330	370	431	40
WU-M-422-XPE-NW-40°	**546756**	neutralweiß	3700...4260	254	289	330	376	431	491	40
WU-M-422-XPE-CW-40°	**546755**	kaltweiß	5650...6950	289	329	376	428	491	560	40

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 25 °C

Geeignete wärmeleitende Klebepads für diese LED-Module finden Sie auf Seite 72.

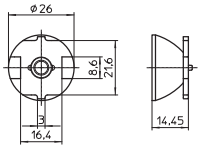
PowerOptics3 für XP-/XT-Module

Die PowerOptics3 sind speziell für die Ergänzung der PowerEmitter entwickelt und ermöglichen dem Anwender die Realisierung einzigartiger Lichtlösungen. Durch die Verwendung eines optisch hocheffizienten PMMA werden Effizienzen von bis zu 90 % erreicht.

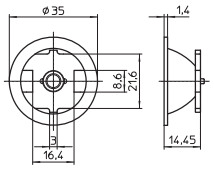
Für die einfache Montage an PowerEmitter-Modulen ist auf der Rückseite der PowerOptics3 eine selbstklebende Folie montiert. Je nach Art der Anwendung bzw. zu erwartenden Umgebungsbedingungen sind zusätzliche Fixierungen für einen optimalen Halt der PowerOptics3 zu berücksichtigen.

Die Befestigung der PowerOptics3 an Star-LED-Modulen erfolgt mit selbstschneidenden Schrauben nach ISO 1481/7049-ST2,9-C/F.

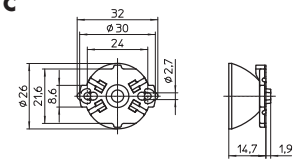
A



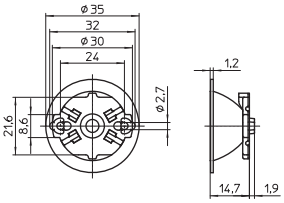
B



C



D

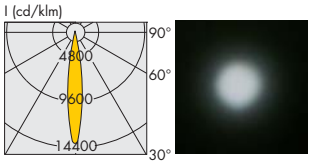


PowerOptics3 – Ø 26 mm

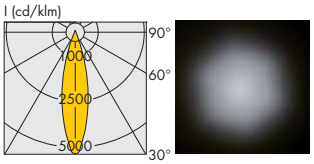
PowerOptics3 – Ø 35 mm

PowerOptics3 – Star

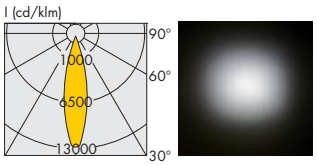
Lichtverteilungskurven PowerOptics3



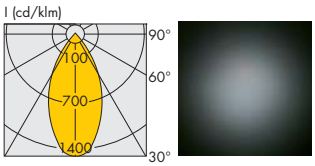
8°



26°



16°



45°

Typ	Abstrahlwinkel* °	Best.-Nr.	Zeichnung	Abmessungen* (mm) Durchmesser/Bauhöhe	Best.-Nr.	Zeichnung	Abmessungen* (mm) Durchmesser/Bauhöhe
Optiken Ø 26 mm – Für VS PowerEmitter XP					**Optiken Ø 35 mm – Für VS PowerEmitter XP**		
PowerOptics3	8	**547716**	A	26/14,6	**548868**	B	35/14,6
PowerOptics3	16	**547717**	A	26/14,6	**548869**	B	35/14,6
PowerOptics3	26	**547718**	A	26/14,6	**548870**	B	35/14,6
PowerOptics3	45	**547719**	A	26/14,6	**548871**	B	35/14,6
Optiken Ø 26 mm – Für Star XP / XT					**Optiken Ø 35 mm – Für Star XP / XT**		
PowerOptics3	8	**550967**	C	26/14,6	**550971**	D	35/14,6
PowerOptics3	16	**550968**	C	26/14,6	**550972**	D	35/14,6
PowerOptics3	26	**550969**	C	26/14,6	**550973**	D	35/14,6
PowerOptics3	45	**550970**	C	26/14,6	**550974**	D	35/14,6

* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.
Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

PowerOptics für XP-Module

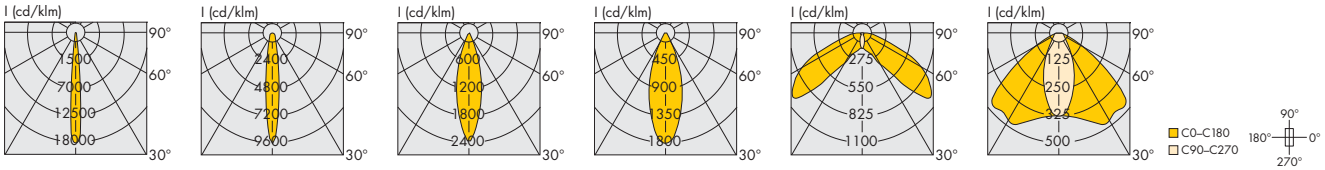
Speziell für die LED-Module der XP-Serie stehen für die Realisierung verschiedener Abstrahlcharakteristiken und Ausleuchtungen Aufsatzoptiken zur Verfügung.

Durch das verwendete optisch hocheffiziente PMMA-Material wird eine Effizienz von bis zu 92 % erreicht.

Die Optiken sind in unterschiedlichen Abstrahlwinkeln verfügbar und lassen sich über eine selbstklebende Folie einfach auf den Modulen befestigen. Je nach Art der Anwendung bzw. den zu erwartenden Umgebungsbedingungen sind zusätzliche Fixierungen für einen optimalen Halt zu berücksichtigen.

PowerOptics XP

Lichtverteilungskurven



XP11° XP13° XP30° XP40° Strada A XP Strada B XP

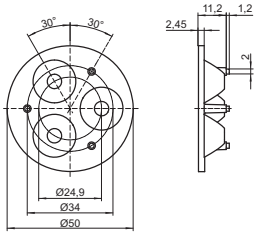
Typ	**Best.-Nr.**	Abstrahlwinkel* °	Abmessungen* (mm) Durchmesser x Höhe / Breite x Tiefe x Höhe
Optiken für LED-Module der XP-Serie			
PowerOptics XP 11°	**543422**	11	16,1 x 10,1
PowerOptics XP 13° diff	**543423**	12	16,1 x 10,1
PowerOptics XP 30°	**543424**	30	16,1 x 10,1
PowerOptics XP 40°	**543425**	40	16,1 x 10,1
PowerOpticsStrada A XP	**544036**	100 x 20	19,6 x 15,4 x 10,5
PowerOpticsStrada B XP	**544038**	116 x 44	20,0 x 15,5 x 5,3

* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.
Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

PowerOptics für XP-Module

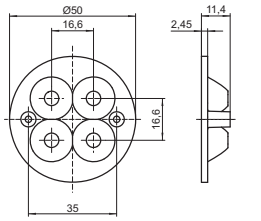
Für TriplePowerEmitter und Spot-Module
Speziell für die TriplePowerEmitter und die Spot-Module der XP-Serie stehen für die Realisierung verschiedener Abstrahlcharakteristiken und Ausleuchtungen Aufsatzoptiken zur Verfügung.

Durch das verwendete optisch hocheffiziente PMMA-Material wird eine Effizienz von bis zu 92 % erreicht.

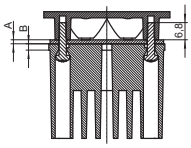


PowerOptics 3XP

Befestigung
PowerOptics 3XP: mit Kleber
PowerOptics 4XP: mit selbstschneidender Schraube 2,9 mm x H (H = 6,8 mm + A + B)

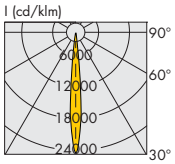


Befestigung

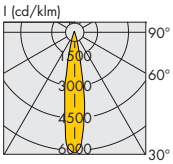


PowerOptics 4XP

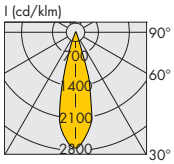
Lichtverteilungskurven PowerOptics 3XP



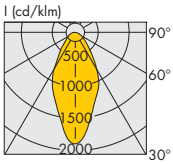
3XP 10°



3XP 20°

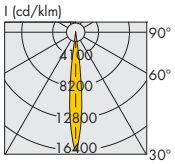


3XP 30°

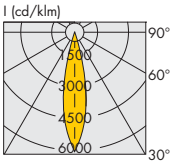


3XP 40°

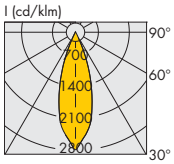
Lichtverteilungskurven PowerOptics 4XP



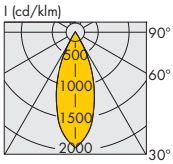
4XP 10°



4XP 20°



4XP 30°

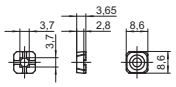


4XP 40°

Typ	Best.-Nr.	Abstrahlwinkel* °	Abmessungen* (mm) Durchmesser x Höhe
Optiken für TriplePowerEmitter XP-Module			
PowerOptics 3XP 10°	**547591**	10	50 x 11,6
PowerOptics 3XP 20°	**547589**	20	50 x 11,6
PowerOptics 3XP 30°	**547587**	30	50 x 11,6
PowerOptics 3XP 40°	**547510**	40	50 x 11,6
Optiken für Spot XP-Module			
PowerOptics 4XP 10°	**547592**	10	50 x 11,4
PowerOptics 4XP 20°	**547590**	20	50 x 11,4
PowerOptics 4XP 30°	**547588**	30	50 x 11,4
PowerOptics 4XP 40°	**547511**	40	50 x 11,4

* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.
Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

Reflektoren für PowerEmitter XP
Die Reflektoren erzeugen einen hoch effizienten runden und gleichmäßigen Spot
Material: PC, mit reflektierender Aluminium-Beschichtung
Die Reflektoren sind mit zwei unterschiedlichen Abstrahlwinkeln verfügbar und lassen sich über eine selbstklebende Folie einfach auf den Modulen befestigen.
Je nach Art der Anwendung bzw. den zu erwartenden Umgebungsbedingungen sind zusätzliche Fixierungen für einen optimalen Halt zu berücksichtigen.
Best.-Nr.: 548781 20°
Best.-Nr.: 546370 45°

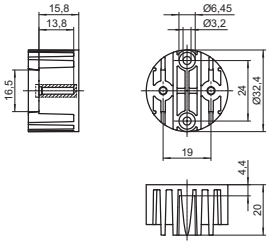


Kühlkörper für LED-Module XP und XML

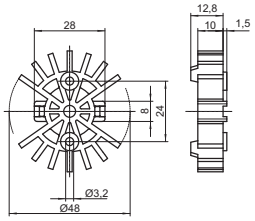
Die LEDSpots dürfen auf keinen Fall durch Isolations- oder ähnliches Material abgedeckt werden. Eine Luftzirkulation muss gewährleistet sein.

Kühlkörper für PowerEmitter XP und XML
Für LED-Module mit einer XP-LED bis zu 700 mA
Für LED-Module mit einer XML-LED bis zu 350 mA
Material: wärmeleitender Kunststoff
Abmessungen (Ø x Tiefe): 32,4x20 mm / 48x12,8 mm
Befestigung: mit Schrauben
Gewicht: 16,4 g
Verp.-Einh.: 250 St.
Best.-Nr.: 548739 Zeichnung/Foto A
Best.-Nr.: 544804 Zeichnung/Foto B

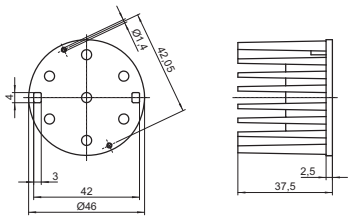
A



B

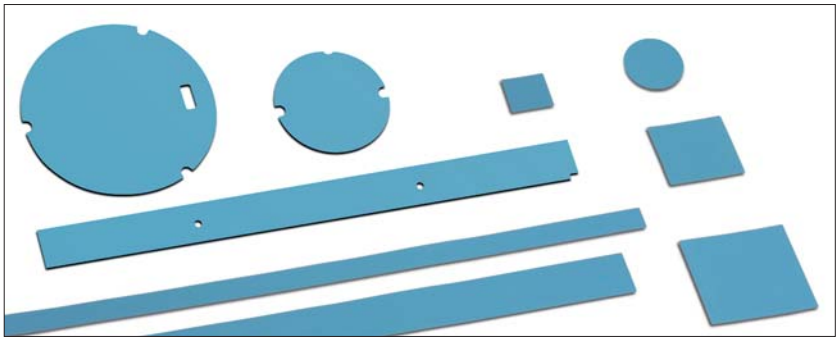


Kühlkörper für TriplePowerEmitter XP
Für LED-Module bis zu 700 mA
Material: wärmeleitender Kunststoff
Abmessungen (Ø x Tiefe): 46x37,5 mm
Befestigung: mit Schrauben
Gewicht: 51 g
Verp.-Einh.: 225 St.
Best.-Nr.: 544805



Wärmeleitende Transfer-klebebänder für LED-Module

3M™ Typ 8810 und Bergquist Bond-Ply® 100



Wärmeleitende Transferklebebänder wurden dazu entwickelt, einen bevorzugten Wärmeübertragungsweg zwischen wärmeerzeugenden Bauteilen und Kühlkörpern oder anderen Kühlbaugruppen (z. B. Heat Spreader) zu schaffen.

Diese Klebebänder bestehen aus druckempfindlichen Klebstoffen, die mit wärmeleitenden Keramikfüllstoffen versetzt sind. Eine Wärmehärtung, um eine ausgezeichnete Klebeverbindung mit unterschiedlichen Substraten zu bilden, ist nicht erforderlich. Um die Klebeverbindung und Wärmekopplung herzustellen ist lediglich ein leichter Druck erforderlich.

Durch die weiche Oberflächenbeschaffenheit können sich die Klebefolien auch unebenen Substraten anpassen und bieten eine große Klebkraft und Wärmekopplung. Die besondere Acrylzusammensetzung der Klebebänder sorgt für eine ausgezeichnete thermische Beständigkeit der Basispolymere.

Die wärmeleitenden Klebebänder werden auf einem silikonisierten Polyester-Schutzpapier angeboten, um die Handhabung zu erleichtern. Neben der guten Wärmeleitfähigkeit und der Anpassungsfähigkeit auf unterschiedlichen Substraten wird ebenfalls eine gute elektrische Isolierung sichergestellt.

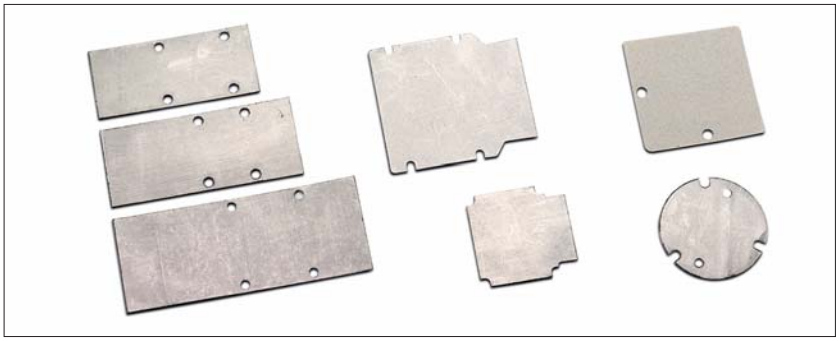
Je nach Art der Anwendung bzw. zu erwartenden Umgebungsbedingungen sind zusätzliche Fixierungen der Module für einen optimalen Halt vorzusehen.

Detaillierte Informationen und Anwendungsrichtlinien finden Sie auf dem 3M oder Bergquist Datenblatt für wärmeleitende Transferklebebänder (8805; 8810; 8815; 8820; www.3m.com oder Bergquist Bond-Ply® 100; www.bergquistcompany.com).

Typ	**Best.-Nr.**	Größe mm	Stärke Klebeband mm	Stärke Schutzpapier µm	Wärmewiderstand R_{th} K/W	Für VS-LED-Module	Katalogseite
Für runde LED-Module							
Klebepad Ø28	**536248**	Ø28	0,25	37,5 - 30	1,0	PowerEmitter	65
Klebepad Ø43	**536977**	Ø43	0,20	76	0,5	TriplePowerEmitter Ø45mm, Ø50mm	66
Klebepad Ø63	**539625**	Ø63	0,25	37,5 - 50	0,5	High Power 24V RGB Triple	149
Klebepad Ø107	**539624**	Ø107	0,25	37,5 - 50	0,1	High Power 24V RGB Flood	149
Für quadratische LED-Module							
Klebepad 49x49	**529157**	49x49	0,25	37,5 - 50	0,3	TriplePowerEmitter Ø50mm	66
Für lineare LED-Module							
Klebepad 278x13	**548179**	278x13	0,25	35,5 - 50	0,3	LUGA Line	16
Klebepad 320x35	**533815**	320x35	0,20	76	0,1	LEDLine High Power	–
Klebepad 297x23	**539626**	297x23	0,25	37,5 - 50	0,1	High Power 24V RGB Line	149

Diese technischen Informationen für das 3M™ wärmeleitende Transferklebeband 8810 oder Bergquist Bond-Ply® 100 dienen nur exemplarisch zur Anschauung und bilden nicht die Grundlage für Leistungsbeschreibungen.

Wärmeleitende Transferfolien für LED-Module



Typ	Best.-Nr.	Größe mm	Wärmewiderstand R_{th} K/W	Für VS-LED-Module	Katalogseite
Für LED-Module für den Shopbereich					
Thermisch leitende Graphitfolie	**549501**	Ø 47,2	≤ 0,04	WU-M-484/-485/-486	41–43
Für LED-Module WU-M-425 (ME/S, SYM I, SYM II)					
Thermisch leitende Folie, einseitig klebend	**548252**	54x54	≤ 0,04	WU-M-425	50, 56
Für LED-Module LUGA Industrial 10.000 lm					
Thermisch leitende Graphitfolie	**552463**	67,25x61	≤ 0,04	WU-M-467	55
Für LED-Module Streetlight FlatEmitter SMD					
Thermisch leitende Graphitfolie, einseitig klebend	**552788**	73x33,5	≤ 0,04	WU-M-452-12/WU-M-469	63/64
Thermisch leitende Graphitfolie, einseitig klebend	**552787**	85,5x36,5	≤ 0,04	WU-M-452-18	63
Thermisch leitende Graphitfolie, einseitig klebend	**550224**	107,5x43,5	≤ 0,04	WU-M-433/WU-M-445	63/64

LED-MODULE FÜR NETZSPANNUNG

UMRÜSTEINHEITEN FÜR KONVENTIONELLE TECHNOLOGIEN

VORTEILE DER RECHTECKIGEN LED-MODULE MIT KÜHLKÖRPER

- **NUR EINE EINZIGE EINHEIT: LED-MODUL, TREIBER UND KÜHLKÖRPER**
- **SEHR KOMPAKTE BAUFORM: IDENTISCHER BEFESTIGUNGSABSTAND UND LICHTPUNKTHÖHE WIE BEI KONVENTIONELLEM VORSCHALTGERÄT MIT ANGEBAUTER FASSUNG**
- **SEHR EFFIZIENT: LEISTUNGSFAKTOR > 0,9**
- **FÜR LEUCHTEN DER SCHUTZKLASSE II**
- **SEITLICHE ODER UNTERSEITIGE BEFESTIGUNG**
- **ANSCHLUSS MIT STECKKLEMMEN MIT ZUGENTLASTUNG**

Leuchtenbeispiele

LED-MODULE ZUM BETRIEB AN NETZSPANNUNG 220–240 V

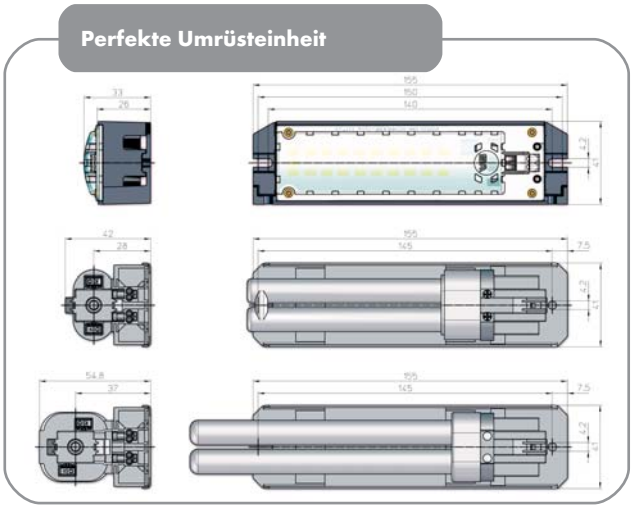
Schlanke und flache Leuchten bieten häufig keinen oder nur sehr wenig Platz für ein zusätzliches Betriebsgerät. Besonders filigrane Wand-, Flur-/Deckenleuchten, aber auch spezielle Anwendungen, wie die Beleuchtung von Speisekarten, stellen hierbei eine große Herausforderung dar.

Viele dieser Beleuchtungssituationen wurden bisher entweder mit Edison-gesockelten Glühlampen bzw. Energiesparlampen oder mit Kompakt-Leuchtstofflampen und Vorschaltgerät gelöst. Gemäß der ErP-Richtlinie werden spätestens 2017 in der EU auch die 2-Stift-gesockelten Kompakt-Leuchtstofflampen vom Markt verschwinden.

LED-Lösung aus dem Hause VS
Die neuen 220–240 V-LED-Module von Vossloh-Schwabe bieten Ihnen schon jetzt eine optimale Umstiegsmöglichkeit auf LED – ohne zeitaufwendiges und teures Re-Design bereits existierender Leuchten. Auch der Austausch in bestehenden Installationen ist ohne Weiteres möglich.

Die Abmessungen und die Lichtpunkthöhe des rechteckigen Moduls mit Kühlkörper entsprechen denen eines konventionellen Vorschaltgeräts mit angebauter Kompakt-Leuchtstofflampen-Fassung. Die runde Ausführung eignet sich besonders für den Einbau in einfachen Leuchtensystemen, die bisher mit abgewinkelter Edisonfassung ausgestattet waren.

Perfekte Umrüsteinheit



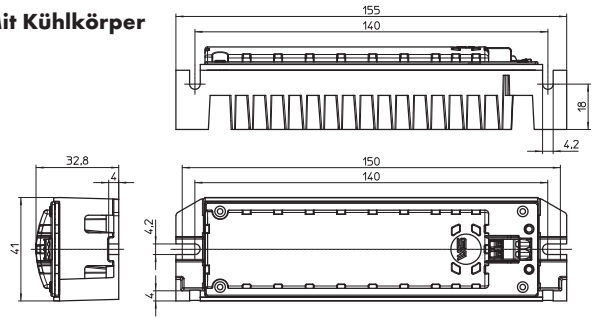
LED-Module ReadyLine S

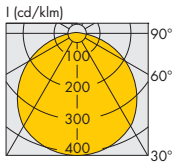
Einbau-LED-Module mit integriertem Treiber zum Betrieb an Netzspannung

Technische Merkmale

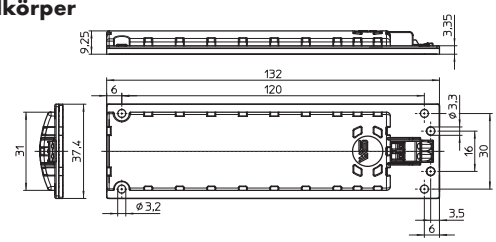
Netzspannung: 220–240 V, 50/60 Hz
Abmessungen:
mit Kühlkörper 155x41x32 mm
ohne Kühlkörper 132x37,4x9,2 mm
Leistungsfaktor: > 0,97
Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Kühlkörper aus wärmebeständigem Kunststoff
Schutzabdeckung: PC, UV-verklebt oder genietet (Modul mit Kühlkörper)
Steckklemmen mit Hebelöffner:
0,2–0,75 mm² (24–18AWG)
Befestigung der Module
mit Kühlkörper: Durchgangslöcher für Schrauben M4 oder selbstschneidende Schrauben 3,9
mit Abdeckung: Durchgangslöcher für Schrauben M3 oder selbstschneidende Schrauben 2,9
Für Leuchten der Schutzklasse II
Funkentstört
Gewicht: 35/140 g (ohne/mit Kühlkörper)
Verp.-Einh.: 80/40 St. (ohne/mit Kühlkörper)

Mit Kühlkörper





Ohne Kühlkörper



Typische Anwendungsbereiche

- Einbau in Leuchten
- Wohnraumbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung

Max. Leistung W	Typ	**Best.-Nr.** mit Kühlkörper	**Best.-Nr.** ohne Kühlkörper	Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Lichtstrom lm min.	Lichtstrom lm typ.	CRI R_a	Energie-effizienz
8,7	LUT33	**550439**	**550441**	220–240	21	warmweiß	2900...3200	klar	720	780	> 80	A
	LUT33	**551983**	**551989**					matt	610	660	> 80	A
	LUT33	**551984**	**551990**	220–240	21	neutralweiß	3700...4200	klar	740	800	> 80	A
	LUT33	**551985**	**551991**					matt	630	680	> 80	A
13	LUT33	**550438**	**550440**	220–240	30	warmweiß	2900...3200	klar	1100	1190	> 80	A
	LUT33	**551986**	**551992**					matt	935	1010	> 80	A
	LUT33	**551987**	**551993**	220–240	30	neutralweiß	3700...4200	klar	1140	1210	> 80	A
	LUT33	**551988**	**551994**					matt	875	1030	> 80	A

Zubehör			Beschreibung	Stärke Klebeband	Wärme-widerstand	Durchschlag-festigkeit*
–	–	**552039**	Zugentlastung mit 2 Schrauben für LED-Module mit Kühlkörper	–	–	–
–	–	**555009**	Wärmeleitendes Transferklebeband 132x38 mm	0,25 mm	0,8 W/mK	5,5 kV
–	–	**553427**	Wärmeleitendes Transferband, nicht klebend 136x36 mm	0,25 mm	2 W/mK	3 kV
–	–	**555008****	Wärmeleitendes Transferband, beidseitig klebend 136x42 mm	0,17 mm	0,9 W/mK	9,8 kV

* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | ** Für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I (Test in der Leuchte erforderlich)

LED-Module ReadyLine C 10

Einbau-LED-Module mit integriertem Treiber zum Betrieb an Netzspannung

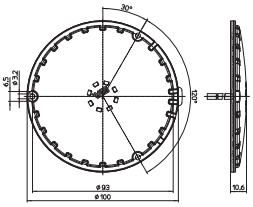
Technische Merkmale

Netzspannung: 220–240 V, 50/60 Hz
Abmessungen: Ø 100 mm (Ø 120 mm mit Kühlkörper)
Leistungsfaktor: > 0,97
Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Kühlkörper aus wärmebeständigem Kunststoff
Schutzabdeckung: PC, UV-verklebt oder genietet (Modul mit Kühlkörper)
Schraubklemmen für LED-Module mit Kühlkörper: 2,5 mm²
Angeschweißte Leitungen für LED-Module ohne Kühlkörper: doppelte FEP/FEP-Isolation, Länge: 300 mm, zentrale oder seitliche Leitungsführung
Durchgangslöcher für Schrauben M3 oder selbstschneidende Schrauben 2,9
Für Leuchten der Schutzklasse II
Funkentstört
Gewicht: 40/140 g (ohne/mit Kühlkörper)
Verp.-Einh.: 36/54 St. (ohne/mit Kühlkörper)

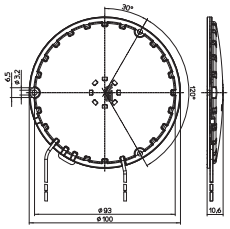
Typische Anwendungsbereiche

- Einbau in Leuchten
- Wohnraumbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung

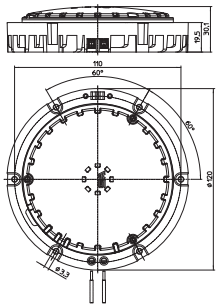
Mit zentraler Leitungsführung

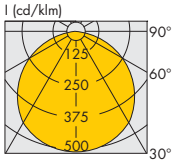


Mit seitlicher Leitungsführung



Mit Kühlkörper, Abdeckung und 2-poligen Schraubklemmen





Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr. mit Kühlkörper	Best.-Nr. ohne Kühlkörper	Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Lichtstrom lm min.	Lichtstrom lm typ.	CRI R_a	Leitungsführung	Energieeffizienz
10	LR54	**554951**	**554943**	220–240	54	warmweiß	2900...3200	klar	1100	1200	> 80	zentral	A+
	LR54	**auf Anfrage**	**554944**									seitlich	
	LR54	**554952**	**554945**	220–240	54	warmweiß	2900...3200	matt	935	1020	> 80	zentral	A+
	LR54	**auf Anfrage**	**554946**									seitlich	
	LR54	**554953**	**554947**	220–240	54	neutralweiß	3700...4200	klar	1150	1250	> 80	zentral	A+
	LR54	**auf Anfrage**	**554948**									seitlich	
	LR54	**554954**	**554949**	220–240	54	neutralweiß	3700...4200	matt	980	1060	> 80	zentral	A+
	LR54	**auf Anfrage**	**554950**									seitlich	
17,5	LR42	**553828**	**553820**	220–240	42	warmweiß	2900...3200	klar	1440	1550	> 80	zentral	A
	LR42	**auf Anfrage**	**553821**									seitlich	
	LR42	**553829**	**553822**	220–240	42	warmweiß	2900...3200	matt	1230	1320	> 80	zentral	A
	LR42	**auf Anfrage**	**553823**									seitlich	
	LR42	**553830**	**553824**	220–240	42	neutralweiß	3700...4200	klar	1480	1590	> 80	zentral	A
	LR42	**auf Anfrage**	**553825**									seitlich	
	LR42	**553831**	**553826**	220–240	42	neutralweiß	3700...4200	matt	1260	1350	> 80	zentral	A
	LR42	**auf Anfrage**	**553827**									seitlich	

Zubehör			Beschreibung	Stärke Klebeband	Wärmewiderstand	Durchschlagfestigkeit*
–	–	**552039**	Zugentlastung mit 2 Schrauben für LED-Module mit Kühlkörper	–	–	–
–	–	**555012**	Wärmeleitendes Transferklebeband Ø 99 mm	0,25 mm	0,8 W/mK	5,5 kV
–	–	**553981**	Wärmeleitendes Transferband, nicht klebend Ø 99 mm	0,25 mm	2 W/mK	3 kV
–	–	**553795****	Wärmeleitendes Transferband, beidseitig klebend Ø 104 mm	0,17 mm	0,9 W/mK	9,8 kV

* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | ** Für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I (Test in der Leuchte erforderlich)

LED-Module ReadyLine C 07

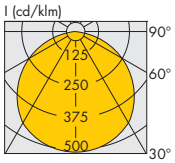
Einbau-LED-Module mit integriertem Treiber zum Betrieb an Netzspannung

Technische Merkmale

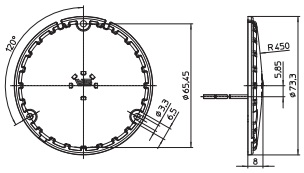
Netzspannung: 220–240 V, 50/60 Hz
Abmessungen: Ø 73,3 mm (Ø 120 mm mit Kühlkörper)
Leistungsfaktor: > 0,95
Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Co-Spritzguss-Kühlkörper aus wärmeleitendem Kunststoff und Aluminium
Schutzabdeckung: PC, UV-verklebt oder genietet (Modul mit Kühlkörper)
Schraubklemmen für LED-Module mit Kühlkörper: 2,5 mm²
Angeschweißte Leitungen für LED-Module ohne Kühlkörper: doppelte FEP/FEP-Isolation, Länge: 300 mm, zentrale oder seitliche Leitungsführung
Durchgangslöcher für Schrauben M3 oder selbstschneidende Schrauben 2,9
Für Leuchten der Schutzklasse II
Funkentstört
Gewicht: 40/140 g (ohne/mit Kühlkörper)
Verp.-Einh.: 72/45 St. (ohne/mit Kühlkörper)

Typische Anwendungsbereiche

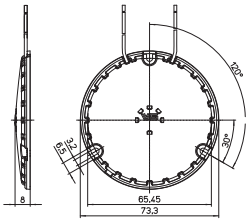
- Einbau in Leuchten
- Wohnraumbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung



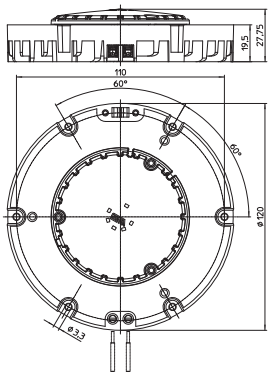
Mit zentraler Leitungsführung



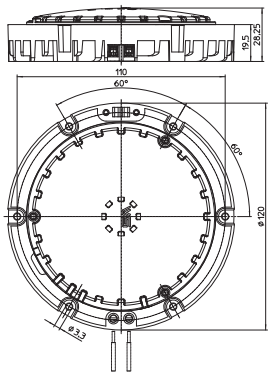
Mit seitlicher Leitungsführung



A – Mit Kühlkörper und Abdeckung Ø 70 mm



B – Mit Kühlkörper und Abdeckung Ø 100 mm



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr. Version A mit Kühlkörper	Best.-Nr. Version B mit Kühlkörper	Best.-Nr. ohne Kühlkörper	Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Lichtstrom lm min.	Lichtstrom lm typ.	CRI R_a	Leitungsführung	Energieeffizienz
17,5	LR42	**552019**	**553373**	**550382**	220–240	42	warmweiß	2900...3200	klar	1440	1550	> 80	zentral	A
	LR42	**auf Anfrage**	**auf Anfrage**	**550958**									seitlich	A
	LR42	**552020**	**553374**	**552015**	220–240	42	warmweiß	2900...3200	matt	1230	1320	> 80	zentral	A
	LR42	**auf Anfrage**	**auf Anfrage**	**552016**									seitlich	A
	LR42	**552021**	**553375**	**551448**	220–240	42	neutralweiß	3700...4200	klar	1480	1590	> 80	zentral	A
	LR42	**auf Anfrage**	**auf Anfrage**	**550959**									seitlich	A
	LR42	**552022**	**553376**	**552018**	220–240	42	neutralweiß	3700...4200	matt	1260	1350	> 80	zentral	A
	LR42	**auf Anfrage**	**auf Anfrage**	**552017**									seitlich	A

Zubehör			Beschreibung	Stärke Klebeband	Wärmewiderstand	Durchschlagfestigkeit*
–	–	**552039**	Zugentlastung mit 2 Schrauben für LED-Module mit Kühlkörper	–	–	–
–	–	**551265**	Wärmeleitendes Transferklebeband Ø 71 mm	0,25 mm	0,8 W/mK	5,5 kV
–	–	**553422**	Wärmeleitende Transferfolie, nicht klebend Ø 68 mm	0,25 mm	2 W/mK	3 kV
–	–	**555010****	Wärmeleitendes Transferband, beidseitig klebend Ø 74 mm	0,17 mm	0,9 W/mK	9,8 kV

* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | ** Für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I (Test in der Leuchte erforderlich)

LED-Module ReadyLine C 05

Einbau-LED-Module mit integriertem Treiber zum Betrieb an Netzspannung

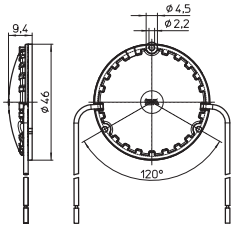
Technische Merkmale

Netzspannung: 220–240 V, 50/60 Hz
Abmessungen: Ø 46 mm (LR21) / Ø 50 mm (LR30)
Leistungsfaktor: > 0,95
Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Schutzabdeckung: PC, UV-verklebt
Angeschweißte Leitungen für LED-Module
ohne Kühlkörper: doppelte FEP/FEP-Isolation, Länge: 300 mm, zentrale (nur 13 W) oder seitliche Leitungsführung
MOV – Spannungsabhängiger Metall-Oxid-Widerstand, lose beigefügt
Durchgangslöcher für Schrauben M2
Für Leuchten der Schutzklasse II
Funkentstört
Gewicht: 30 g
Verp.-Einh.: 45 St.

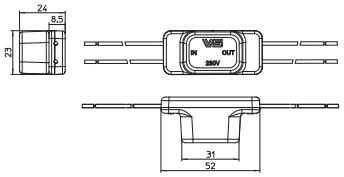
Typische Anwendungsbereiche

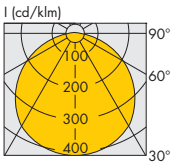
- Einbau in Leuchten
- Wohnraumbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung

8,7 W – Mit seitlicher Leitungsführung

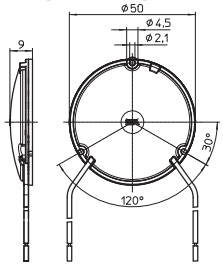


MOV

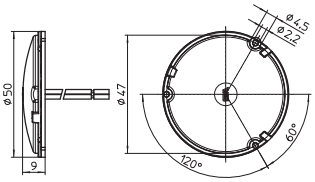




13 W – Mit seitlicher Leitungsführung



13 W – Mit zentraler Leitungsführung



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Lichtstrom lm min.	Lichtstrom lm typ.	CRI R_a	Leitungsführung	Energieeffizienz
8,7	LR21W	**554386**	220–240	21	warmweiß	2900...3200	klar	720	780	> 80	seitlich	A
	LR21W	**554387**					matt	610	660	> 80		A
	LR21W	**554388**	220–240	21	neutralweiß	3700...4200	klar	760	800	> 80	seitlich	A
	LR21W	**554389**					matt	630	680	> 80		A
13	LR30W	**554390**	220–240	30	warmweiß	2900...3200	klar	1100	1190	> 80	zentral	A
	LR30W	**554391**									seitlich	A
	LR30W	**554392**					matt	935	1010	> 80	zentral	A
	LR30W	**554393**									seitlich	A
	LR30W	**554394**	220–240	30	neutralweiß	3700...4200	klar	1140	1210	> 80	zentral	A
	LR30W	**554395**									seitlich	A
	LR30W	**554396**					matt	875	1030	> 80	zentral	A
	LR30W	**554397**									seitlich	A

Zubehör			Beschreibung	Stärke Klebeband	Wärmewiderstand	Durchschlagfestigkeit*
–	–	**555014**	Wärmeleitendes Transferklebeband Ø 51 mm	0,25 mm	0,8 W/mK	5,5 kV
–	–	**554419**	Wärmeleitende Transferfolie, nicht klebend Ø 49 mm	0,25 mm	2 W/mK	3 kV
–	–	**555013****	Wärmeleitendes Transferband, beidseitig klebend Ø 54 mm	0,17 mm	0,9 W/mK	9,8 kV

* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | ** Für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I (Test in der Leuchte erforderlich)

LEDSpot ReadyLine IP

Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper, Leitungen und Metallrahmen

Technische Merkmale

Netzspannung: 220–240 V, 50/60 Hz
Metallrahmen, rund
Kühlkörpermaterial: wärmeleitender Kunststoff
Für Ausschnitt: Ø 56 mm
Optiken mit Klarglas
Abstrahlwinkel: 50°
Leistungsfaktor: > 0,95
MOV – Spannungsabhängiger Metall-Oxid-Widerstand, lose beigefügt
Schutzklasse II
Funkentstört
Schutzart: IP54/IP20
Verp.-Einh.: 45 St.

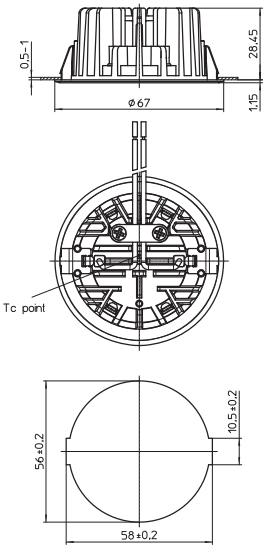
IP54-Version

Mit Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm², doppelte FEP/FEP-Isolation

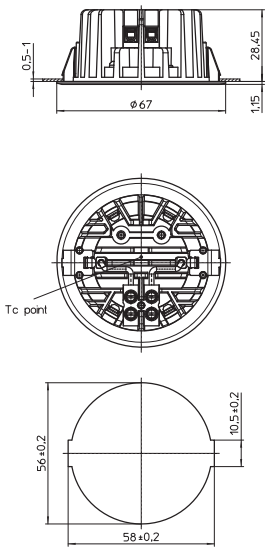
IP20-Version

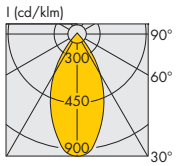
Mit Schraubklemmen: 2,5 mm²

A



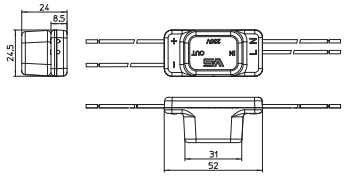
B



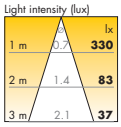


50°

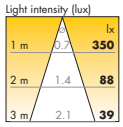
MOV



Lichtstärkenverteilung



3000 K



4000 K

Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs St.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom lm min.	Lichtstrom lm typ.	CRI R_a	Licht-intensität* Candela	Abstrahl-winkel °	Rahmen-farbe	Energie-effizienz
Schutzart: IP54 – Zeichnung A													
4,3	LCH024	**554956**	220–240	12	warmweiß	2900...3200	350	370	> 80	330	50	silber	A
	LCH024	**554957**										weiß	
	LCH024	**554958**	220–240	12	neutralweiß	3700...4200	380	400	> 80	350	50	silber	A
	LCH024	**554959**										weiß	
Schutzart: IP20 – Zeichnung B													
4,3	LCH025	**555016**	220–240	12	warmweiß	2900...3200	350	370	> 80	330	50	silber	A
	LCH025	**555017**										weiß	
	LCH025	**555019**	220–240	12	neutralweiß	3700...4200	380	400	> 80	350	50	silber	A
	LCH025	**555020**										weiß	

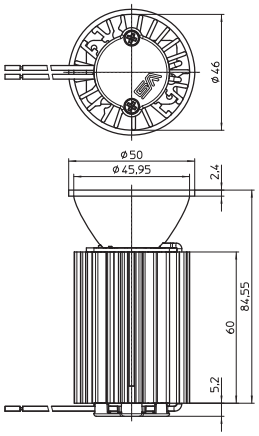
* Vorläufige Daten

LEDSpot
ReadyLine MR16

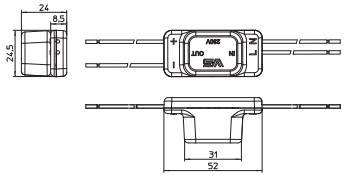
Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper, Leitungen

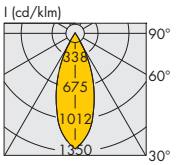
Technische Merkmale

Netzspannung: 220–240 V, 50/60 Hz
Optik-Durchmesser: 50 mm
Abstrahlwinkel: 40°
Kühlkörpermaterial: Aluminium
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm², doppelte FEP/FEP-Isolation, Länge: 300 mm
Leistungsfaktor: > 0,95
MOV – Spannungsabhängiger Metall-Oxid-Widerstand, lose beigefügt
Schutzklasse II
Funkentstört
Verp.-Einh.: 30 St.



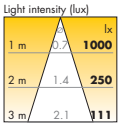
MOV





40°

Lichtstärkenverteilung



40°

Max. Leistung W	Typ	**Best.-Nr.**	Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs St.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom lm min.	lm typ.	CRI R_a	Lichtintensität Candela*	Abstrahlwinkel °	Energieeffizienz
8.7	LR8W	**554960**	220–240	8	warmweiß	2900...3200	580	670	> 80	1000	40	A
	LR8W	**554961**			neutralweiß	3700...4200						

* Vorläufige Daten

DOWNLIGHTS

PRO- UND PRIME-SERIE

VORTEILE DER VS LED-DOWNLIGHTS

LED-Einbau-Downlights

Der Einsatz moderner LED-Technologie in konventionelle Downlight-Anwendungen bietet viele Vorteile, wie einfache Dimmbarkeit, eine optimale Lichtverteilung, eine längere Lebensdauer und das alles zu einem erschwinglichen Preis. Die LED-Downlights sind die perfekte Wahl sowohl für neue als auch vorhandene Installationen, da sie sich optimal in die bestehende Downlight-Infrastruktur integrieren lassen.

PRO-SERIE

- Schlanke Bauform für den einfachen Einbau in Zwischendecken
- Mit integriertem Treiber für den direkten Netzanschluss ohne zusätzliche Zugentlastung oder Anschlussbox
- Dimmbar mit Phasenan- und -abschnittsdimmern (Pro-Serie)
- Die "Tunable White"-Funktion bietet die Möglichkeit unterschiedliche Weißtöne durch einfaches Drücken des Wandtasters zu erzeugen (Pro Tune-Serie).

PRIME-SERIE

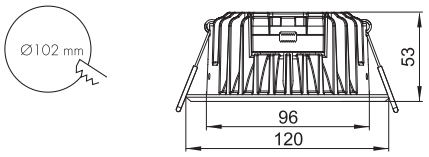
- Hocheffizient: bis zu 100 lm/W
- Schlanke Bauform für den einfachen Einbau in Zwischendecken
- Hoher Farbwiedergabewert CRI: ≥ 85
- Dimmbar durch externen dimmbaren Treiber

Pro-Serie

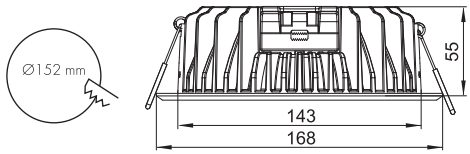
12 W / 18 W

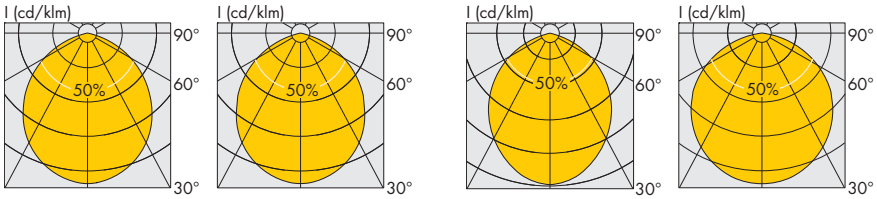
Erweiterter Dimmbereich (Pro-Serie)
oder Tunable White-Funktion (Pro Tune-Serie)
Anschlussspannung: 220–240 V AC
Mit integriertem Treiber zum direkten Netzanschluss
Zulässige Betriebstemperatur: –10 bis 50 °C
Zulässige Lagertemperatur: –10 bis 50 °C
Schraubklemmen: 2.5 mm²
Anzahl Schraubklemmen: 1x2-polig primärseitig
Schutzklasse II
SELV
Schutzart: IP20
Betriebslebensdauer: > 35.000 Std. (L50)

Pro 12 W



Pro 18 W





Pro 12 W | Pro 18 W | Pro Tune 12 W | Pro Tune 18 W

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Farbtemperatur K	CRI R_a	Lichtstrom lm	Abstrahlwinkel °	Leistungsfaktor	Dimmbar	Effizienz lm/W	Systemleistung W
Pro – 12 W										
DL-PRO-12-3000-110	**550880**	warmweiß	3000	≥ 80	850	110	> 0,9	Ja	71	12
DL-PRO-12-4000-110	**550882**	neutralweiß	4000	≥ 80	880	110	> 0,9	Ja	73	12
DL-PRO-12-6000-110	**550884**	kaltweiß	6000	≥ 75	910	110	> 0,9	Ja	76	12
Pro – 18 W										
DL-PRO-18-3000-110	**550885**	warmweiß	3000	≥ 80	1350	110	> 0,9	Ja	75	18
DL-PRO-18-4000-110	**550886**	neutralweiß	4000	≥ 80	1450	110	> 0,9	Ja	80	18
DL-PRO-18-6000-110	**550887**	kaltweiß	6000	≥ 75	1500	110	> 0,9	Ja	85	18
Pro Tune										
DL-PROTUNE-12-110	**550888**	warm-/neutral-/kaltweiß	3000/4000/6000	≥ 80	730/870/860	110	> 0,9	Nein	61/73/72	12
DL-PROTUNE-18-110	**550889**	warm-/neutral-/kaltweiß	3000/4000/6000	≥ 80	1200/1480/1420	110	> 0,9	Nein	67/82/79	18

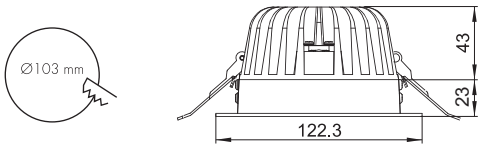
Test-Normen: IEC/EN 60598-1, IEC/EN 60598-2-2, IEC/EN 62493, IEC/EN 55015, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3, IEC/EN 61547

Prime L-Serie

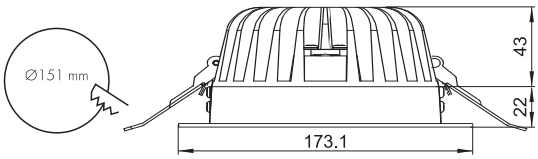
12 W / 24 W

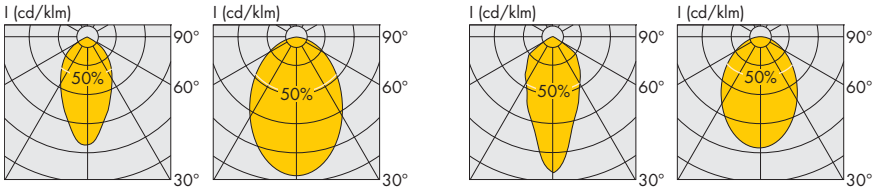
Betriebsstrom
für 12 W-Downlight: 350 mA DC
für 24 W-Downlight: 700 mA DC
Zulässige Betriebstemperatur: –40 bis 45 °C
Zulässige Lagertemperatur: –40 bis 60 °C
Primärleitung: PVC-Isolation, Länge: 200 mm
Schutzklasse III
Schutzart: IP20
Betriebslebensdauer: > 50.000 Std. (L50)

Prime L 12 W



Prime L 24 W





Prime L 12 W
99 % klar

Prime L 12 W
87 % matt

Prime L 24 W
99 % klar

Prime L 24 W
87 % matt

Typ	**Best.-Nr.**	Farbe	Farbtemperatur K	CRI R_a	Lichtstrom lm	Abstrahlwinkel °	Leistung W	Effizienz lm/W	Schutzglastransparenz
Prime L – 12 W									
DL-PRIME-L12-3000-60-C	**550890**	warmweiß	3000	≥ 85	1300	60	12	108	99 % klar
DL-PRIME-L12-3000-80-D	**550891**	warmweiß	3000	≥ 85	1200	80	12	100	87 % matt
DL-PRIME-L12-4000-60-C	**550892**	neutralweiß	4000	≥ 85	1300	60	12	108	99% klar
DL-PRIME-L12-4000-80-D	**550893**	neutralweiß	4000	≥ 85	1200	80	12	100	87 % matt
Prime L – 24 W									
DL-PRIME-L24-3000-45-C	**550894**	warmweiß	3000	≥ 85	2500	45	24	104	99 % klar
DL-PRIME-L24-3000-80-D	**550895**	warmweiß	3000	≥ 85	2300	80	24	96	87 % matt
DL-PRIME-L24-4000-45-C	**550896**	neutralweiß	4000	≥ 85	2500	45	24	104	99 % klar
DL-PRIME-L24-4000-80-D	**550897**	neutralweiß	4000	≥ 85	2300	80	24	96	87 % matt

Test-Normen: IEC/EN 60598-1, IEC/EN 60598-2-2, IEC/EN 62031, IEC/EN 62471, IEC/EN 55015, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3, IEC/EN 61547

Prime H-Serie

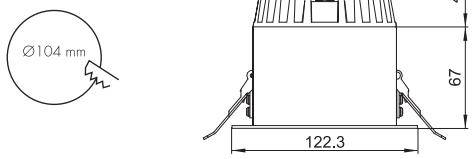
12 W / 24 W / 36 W

Betriebsstrom
- für 12 W-Downlight: 350 mA DC
- für 24 W-Downlight: 700 mA DC
- für 36 W-Downlight: 1050 mA DC

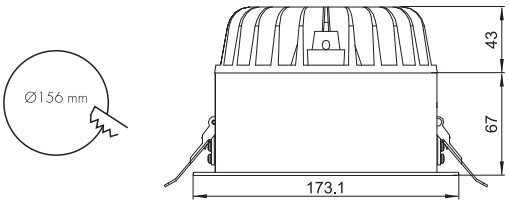
Zulässige Betriebstemperatur: –40 bis 45 °C
Zulässige Lagertemperatur: –40 bis 60 °C
Primärleitung: PVC-Isolation, Länge:
- 200 mm (12 W und 24 W)
- 300 mm (36 W)

Schutzklasse III
Schutzart: IP20
Betriebslebensdauer: > 50.000 Std. (L50)

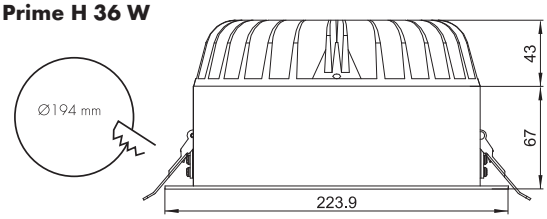
Prime H 12 W

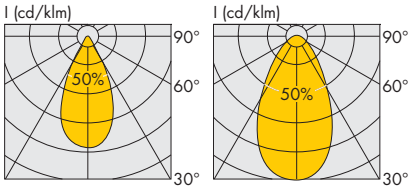


Prime H 24 W



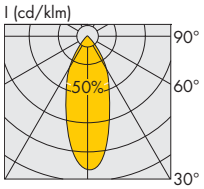
Prime H 36 W



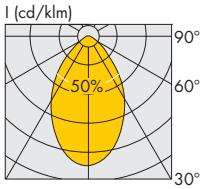


Prime H 12 W
99 % klar

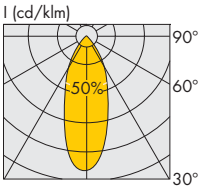
Prime H 12 W
87 % matt



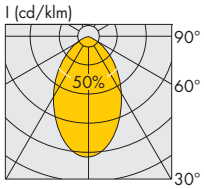
Prime H 24 W
99 % klar



Prime H 24 W
87 % matt



Prime H 36 W
99 % klar



Prime H 36 W
87 % matt

Typ	**Best.-Nr.**	Farbe	Farbtemperatur K	CRI R_a	Lichtstrom lm	Abstrahlwinkel °	Leistung W	Effizienz lm/W	Schutzglastransparenz
Prime H – 12 W									
DL-PRIME-H-12-3000-50-C	**550898**	warmweiß	3000	≥ 85	1030	50	12	86	99 % klar
DL-PRIME-H12-3000-60-D	**550899**	warmweiß	3000	≥ 85	890	60	12	75	87 % matt
DL-PRIME-H-12-4000-50-C	**550900**	neutralweiß	4000	≥ 85	1130	50	12	95	99 % klar
DL-PRIME-H-12-4000-60-D	**550901**	neutralweiß	4000	≥ 85	920	60	12	76	87 % matt
Prime H – 24 W									
DL-PRIME-H-24-3000-40-C	**550902**	warmweiß	3000	≥ 85	2050	40	24	85	99 % klar
DL-PRIME-H-24-3000-70-D	**550903**	warmweiß	3000	≥ 85	1760	70	24	72	87 % matt
DL-PRIME-H-24-4000-40-C	**550904**	neutralweiß	4000	≥ 85	2340	40	24	98	99 % klar
DL-PRIME-H-24-4000-70-D	**550905**	neutralweiß	4000	≥ 85	2020	70	24	84	87 % matt
Prime H – 36 W									
DL-PRIME-H-36-3000-40-C	**550906**	warmweiß	3000	≥ 85	3380	40	36	93	99 % klar
DL-PRIME-H-36-3000-65-D	**550907**	warmweiß	3000	≥ 85	2800	65	36	77	87 % matt
DL-PRIME-H-36-4000-40-C	**550908**	neutralweiß	4000	≥ 85	3400	40	36	94	99 % klar
DL-PRIME-H-36-4000-65-D	**550909**	neutralweiß	4000	≥ 85	2880	65	36	80	87 % matt

Test-Normen: IEC/EN 60598-1, IEC/EN 60598-2-2, IEC/EN 62031, IEC/EN 62471, IEC/EN 55015, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3, IEC/EN 61547

Typische Leuchtdichte

Bei 1, 2 und 3 Metern

Pro

Lichtstärke (Lux)												
Farbtemperatur	**Pro-Serie 12 W**			**Pro-Serie 18 W**			**Pro Tune-Serie 12 W**			**Pro Tune-Serie 18 W**		
K	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
Warmweiß 3000 K	335	80	35	510	125	55	260	65	25	435	105	45
Neutralweiß 4000 K	380	90	40	620	150	65	310	75	30	525	130	55
Kaltweiß 6000 K	425	105	45	680	170	75	320	80	35	545	135	60

Prime L

Lichtstärke (Lux)						
Farbtemperatur	**Prime L 12 W**			**Prime L 24 W**		
K	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
Warmweiß 3000 K – 99 % klar	1070	270	120	2300	575	255
Warmweiß 3000 K – 87 % matt	630	160	70	1160	290	130
Neutralweiß 4000 K – 99 % klar	1120	280	125	2370	590	260
Neutralweiß 4000 K – 87 % matt	627	157	70	1180	295	130

Prime H

Lichtstärke (Lux)									
Farbtemperatur	**Prime H 12 W**			**Prime H 24 W**			**Prime H 36 W**		
K	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
Warmweiß 3000 K – 99 % klar	1440	360	160	3620	900	400	5746	1435	640
Warmweiß 3000 K – 87 % matt	750	190	83	1345	336	150	2100	525	233
Neutralweiß 4000 K – 99 % klar	1550	390	173	4210	1050	470	6090	1523	677
Neutralweiß 4000 K – 87 % matt	770	193	86	1540	385	172	2142	535	238

DecoLED

DIE ELEGANTE BELEUCHTUNGSLÖSUNG

DecoLED – IDEALE UMWELT-FREUNDLICHE BELEUCHTUNG IM INNENBEREICH

Das hocheffiziente LED-Modul von Vossloh-Schwabe ist die ideale Lösung zur Beleuchtung im Wohn- und Shopbereich. Das elegante matt-weiße Druckgussgehäuse ist mit einem schwenkbaren LED-Modul-Kopf ausgestattet, sodass der gewünschte Beleuchtungswinkel problemlos einstellbar ist. Eine elastische Befestigungsfeder sorgt zudem für einen schnellen, einfachen und problemlosen Einbau in allen Deckentypen.

Dank der hohen Lichtausbeute des VS DecoLEDs, ist das DecoLED 5 W ein idealer Ersatz für eine 35 W-Halogenlampe, DecoLED 15 W ersetzt eine 120 W-PAR38-Lampe und das DecoLED 7 W im Reflektordesign ist ein perfekter Ersatz für eine 50 W-Dichroic-Halogenlampe. Es wird eine Energieersparnis von mehr als 87 % erzielt und der CO_2-Ausstoß enorm reduziert. Vossloh-Schwabe bietet mit dem DecoLED-Modul eine ökologisch nachhaltige Beleuchtungsoption.

Erhältlich mit verschiedenen Abstrahlwinkeln, Leistungen und Weißtönen ist das DecoLED-Modul von VS für eine Vielzahl von Beleuchtungsanwendung geeignet.

Das umfangreiche LED-Sortiment von Vossloh-Schwabe bietet weitere umweltfreundliche und hocheffiziente Beleuchtungsoptionen, die entscheidend dazu beitragen können, Ihre Beleuchtungsanlagen "grüner" zu gestalten und die Energiebilanz zu optimieren.

Typische Anwendungsgebiete

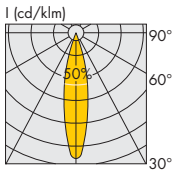
- Shopbeleuchtung
- Vitrinen
- Bad und Küche
- Wohnraum
- Beleuchtung im Entertainment

VS DecoLED

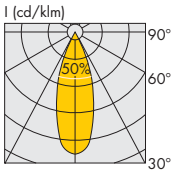
Die schlanke und kompakte Bauform, gekoppelt mit eingebautem Kühlkörper und hoher Lichtausbeute, machen diese Module von VS optimal für eine Vielzahl von Anwendungsbereichen.

Zulässige Betriebstemperatur: –20 bis 40°C
Zulässige Lagertemperatur: –40 bis 60°C
Dimmbar (dimmbare LED-Treiber siehe S. 119)
Schutzklasse III
Schutzart: IP20
Betriebslebensdauer: > 35.000 Std. (L50)

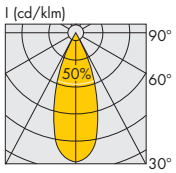
DecoLED 5 W **DecoLED 7 W** **DecoLED 15 W**



20°



36°



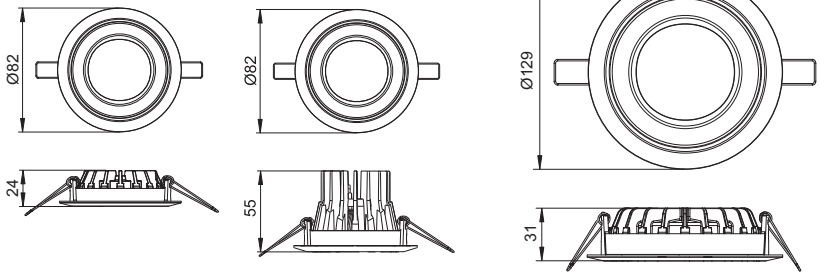
40°

DecoLED, 5 W
Designtyp: Optik
Strom: 350 mA DC
Abstrahlwinkel: 20° und 40°
Einstellbarer Winkel: 0 bis 45°

DecoLED, 7 W
Designtyp: Reflektor
Strom: 350 mA DC
Abstrahlwinkel: 36°
Einstellbarer Winkel: 0 bis 30°

DecoLED, 15 W
Designtyp: Optik
Strom: 700 mA DC
Abstrahlwinkel: 20° und 40°
Einstellbarer Winkel: 0 bis 45°

DecoLED 5 W **DecoLED 7 W** **DecoLED 15 W**



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Farbtemperatur K	CRI R_a	Lichtstrom lm	Lichtstärke cd	Abstrahlwinkel (°)	Raumwinkel (°)	Leistung W	Energieeffizienz
DecoLED, 5 W										
DecoLED-5-2700-38-II	**549143**	warmweiß	2700	80	285	2250	20	38	5	A
DecoLED-5-3000-38-II	**554576**	warmweiß	3000	80	315	2450	20	38	5	A+
DecoLED-5-4000-38-II	**554577**	neutralweiß	4000	75	360	2850	20	38	5	A+
DecoLED-5-6000-38-II	**554578**	kaltweiß	6000	70	475	3750	20	38	5	A+
DecoLED-5-2700-60-II	**554579**	warmweiß	2700	80	285	750	40	60	5	A
DecoLED-5-3000-60-II	**554580**	warmweiß	3000	80	315	800	40	60	5	A+
DecoLED-5-4000-60-II	**554581**	neutralweiß	4000	75	360	950	40	60	5	A+
DecoLED-5-6000-60-II	**554582**	kaltweiß	6000	70	475	1250	40	60	5	A+
DecoLED, 7 W										
DecoLED-7-2700-36	**552096**	warmweiß	2700	85	600	1150	36	72	7	A+
DecoLED, 15 W										
DecoLED-15-2700-38-II	**554583**	warmweiß	2700	80	700	5250	20	38	15	A
DecoLED-15-3000-38-II	**554584**	warmweiß	3000	80	780	5850	20	38	15	A
DecoLED-15-4000-38-II	**566041**	neutralweiß	4000	75	900	6750	20	38	15	A
DecoLED-15-6000-38-II	**566042**	kaltweiß	6000	70	1150	8650	20	38	15	A
DecoLED-15-2700-60-II	**566043**	warmweiß	2700	80	700	1750	40	60	15	A
DecoLED-15-3000-60-II	**566044**	warmweiß	3000	80	780	1950	40	60	15	A
DecoLED-15-4000-60-II	**566045**	neutralweiß	4000	75	900	2250	40	60	15	A
DecoLED-15-6000-60-II	**566046**	kaltweiß	6000	70	1150	2875	40	60	15	A

Typische Leuchtdichte

Der DecoLEDs bei 1, 2 und 3 Metern

Lichtstärke (lux)															
Farbtemperatur	**DecoLED 5 W**						**DecoLED 7 W**			**DecoLED 15 W**					
	20°			**40°**			**36°**			**20°**			**40°**		
K	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
Warmweiß 2700 K	1600	400	178	580	145	65	1200	300	133	4500	1125	500	1500	375	165
Warmweiß 3000 K	1800	450	200	650	163	72	–	–	–	5000	1250	556	1650	413	183
Neutralweiß 4000 K	2500	625	278	750	188	83	–	–	–	6500	1625	722	2300	575	256
Kaltweiß 6000 K	3000	750	333	940	235	104	–	–	–	7000	1750	778	2550	638	283

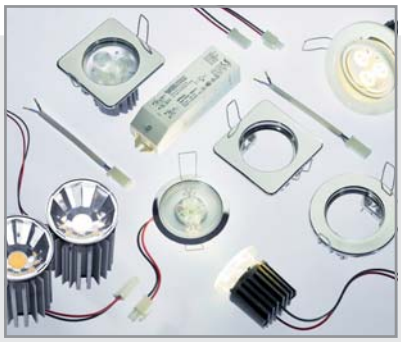
DecoLED im Vergleich

Typ	**DecoLED 5 W**	**Halogen-Glühlampe 35 W**
Helligkeit bei 1 m	2.500 lux	2.400 lux
Lebensdauer	35.000 Std. (L50)	2.000 Std.
Systemleistung (inkl. Treiber/Transformator)	7 W	40 W
12 Std. Betrieb pro Tag	31 kWh/Jahr	175 kWh/Jahr
Energieeinsparung	144 kWh/Jahr	

LED-Konstantstrom-Treiber

Passende LED-Treiber für die DecoLED-Module
finden Sie auf Seite 110–164.

FÜR DIE SHOP-, WOHNRAUM- UND MÖBEL-BELEUCHTUNG



LED-TECHNIK VON SEINER KOMFORTABLEN SEITE

Diese LEDSpots sind der perfekte Ersatz für Halogen-Glühlampen. Sie sind zum Einbau in Möbel, Zwischendecken und auch in Dunstabzugshauben geeignet.

Die LED-Module sind mit High-Power-LEDs und verschiedenen Optiken ausgestattet. Auch ein Metallrahmen in runder oder quadratischer Ausführung in den Farben Weiß, Silber, Mattsilber oder Gold ist verfügbar. Dank der flexiblen Halterungsklammern steht dem unkomplizierten und schnellen Austausch der noch häufig eingesetzten Halogen-Spots nichts im Weg.

Die passenden LED-Treiber im kompakten VS-Trafo-Gehäuse und entsprechende Leitungssets mit vorkonfektionierten Steckern für bis zu zwei LED Modulen runden das Paket ab.

Typische Anwendungsbereiche für LEDSpots

- Ersatz für Wohnraumlampen (AR111, MR16, MR11)
- Einbau in Leuchten (außer PRO-Serie)
- Markierung von Wegen, Stufen, usw.
- Möbelbeleuchtung (IP54-Version für Feuchträume)
- Lichtwerbung
- Unterhaltung, Shopbeleuchtung

Die Produktparameter in diesem Kapitel können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

Bitte lesen Sie unbedingt die Sicherheits- und Montagehinweise zu den einzelnen Produkten sowie weitere technische Informationen in den ausführlichen Produktbeschreibungen auf unserer Internetseite **www.vossloh-schwabe.com.**

Technische Eigenschaften der LEDSpots im Überblick

Der Einsatz von LEDs bringt viele Vorteile im Vergleich mit herkömmlichen Beleuchtungslösungen.

LEDSpot		LED Typ	Kurzbeschreibung	Weißtöne*	Abstrahl-winkel / CRI	Schutz-art	Typ. Lichtstrom lm	Rahmen für Aus-schnitt	Ersatz für Halogen-Spots	Seite
Einbau-LEDSpot										
Shopline 111	1500-3000	COB	Einbauspot LUGA, Reflektor, Aluminium-Kühlkörper	WW, NW	12°, 16°, 24°, 38° CRI > 80/90	IP20	1500-3000	–	HID 20-50 W	91
Shopline 111	3000-4000	COB	Einbauspot LUGA, Reflektor, Aluminium-Kühlkörper	WW, NW	16°, 24°, 38° CRI > 80/90	IP20	3000-4000	–	HID 35-70 W	91
Shopline 85	1500-3000	COB	Einbauspot LUGA, Reflektor, Aluminium-Kühlkörper	WW, NW	12°, 16°, 24°, 38° CRI > 80/90	IP20	1000-3000	–	HID 20-50 W	93
ActiveLine	LUGA 1500	COB	Einbauspot LUGA, Reflektor, Aluminium-Kühlkörper	WW, NW	25°, 40° CRI > 80/90	IP20	1000	–	GU/GZ10, 50 W GU5.3, 50 W (M16), HID 20-35 W	94
ActiveLine	LUGA	COB	Einbauspot LUGA, Reflektor, Aluminium-Kühlkörper	WW, NW	25°, 40° CRI > 80/90	IP20	1000	–	GU/GZ10, 50 W GU5.3, 50 W (MR16) HID 20 W	95
ActiveLine	900	COB	Einbauspot, Reflektor, Aluminium-Kühlkörper	WW, NW	25°, 40°	IP20	900	–	GU/GZ10, 50 W GU5.3, 50 W (MR16)	96
ActiveLine	800	COB	Einbauspot, Reflektor, Aluminium-Kühlkörper	WW, NW, CW	20°, 40°	IP20	800	–	GU/GZ10, 50 W GU5.3, 50 W (MR16)	97
ActiveLine	600	COB	Einbauspot, Reflektor, Aluminium-Kühlkörper	WW, NW	20°, 40°	IP20	600	–	GU/GZ10, 50 W GU5.3, 35 W (MR16)	98
ActiveLine	Quad	SMD	Einbauspot, 4 LEDs, Optik, Kunststoff-Kühlkörper	WW, NW, CW	10°, 20°, 30°, 40°	IP20	700	–	GU/GZ10, 50 W GU5.3, 35 W (MR16)	99
ActiveLine	Triple	SMD	Einbauspot, 3 LEDs, Optik, Kunststoff-Kühlkörper	WW, NW	10°, 20°, 30°, 40°	IP20	600	–	GU/GZ10, 35 W GU5.3, 35 W (MR16)	100
LED-Module zum Betrieb an Netzspannung										
ReadyLine	IP	SMD	Einbauspot, 12 LEDs, Kunststoff-Kühlkörper	WW, NW	40°	IP20/ IP54	370	–	G9, G4/G(Y)6.35 20-35 W	79
ReadyLine	MR16	SMD	Einbauspot, 8 LEDs, Aluminium-Kühlkörper	WW, NW	40°	IP20	670	–	GU/GZ10, 50 W GU5.3, 35 W (MR16)	80
Kompletter LEDSpot mit Rahmen										
ActiveLine	PRO	COB/ SMD	ActiveLine mit Rahmen	siehe Einbauspots	siehe Einbauspots	IP20	siehe Einbauspots	rund, quadratisch, Ø 75 mm	GU/GZ10, GU5.3 (MR16) 35-50 W	101
IPLine	XT	SMD	Schutzart IP54, Kunststoff-Kühlkörper	WW, NW		IP54	200/300	rund, Ø 56 mm	G9, G4/G(Y)6.35 20-35 W	102
	COB	COB								
SmartLine	COB	COB	1 LED, für Einbau in Zwischen-decken oder Leuchtenbleche, Aluminium-Kühlkörper	WW, NW	45°	IP40	300	rund, quadratisch, Ø 56 mm	G9, G4/G(Y)6.35 20-35 W	103
SmartLine	XT	SMD	1 LED, für Einbau in Zwischen-decken oder Leuchtenbleche, Kunststoff-Kühlkörper	WW, NW	50°	IP40	200	rund, quadratisch, Ø 56 mm	G9, G4/G(Y)6.35 20-35 W	104
DiscLine	XT	SMD	1 LED, für Einbau in Zwischen-decken oder Leuchtenbleche, Kunststoff-Kühlkörper	WW, NW	20°, 50°	IP40	200	rund, Ø 56 mm	G9, G4/G(Y)6.35 20 W	105
StartLine	XB	SMD	1 LED, für Einbau in Leuchten-bleche, Kunststoff-Kühlkörper	WW, NW	20°, 40°	IP20	170	rund, Ø 56 mm	G9, G4/G(Y)6.35 20-35 W	106
EffectLine	XT	SMD	1 LED, für Einbau in Zwischen-decken, Kunststoff-Kühlkörper	WW, NW	8°, 16° 26°, 45°	IP20	200	rund, quadratisch, Ø 37 mm	G9, G4/G(Y)6.35 20-35 W	107

* WW = warmweiß, NW = neutralweiß, CW = kaltweiß

ShopLine 111
Ersatz für AR111

Einbau-LEDSpot ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper, Leitungen und wahlweise Stecker

Technische Merkmale

Reflektor-Durchmesser: 111 mm
Kühlkörpermaterial: Aluminium
Abmessungen
- H1 = 40 mm; H = 99,65 mm
- H1 = 60 mm; H = 119,65 mm
- H1 = 80 mm; H = 139,65 mm

Zulässige Betriebstemperatur am t_p-Punkt:
- 65 °C (L90/B10)

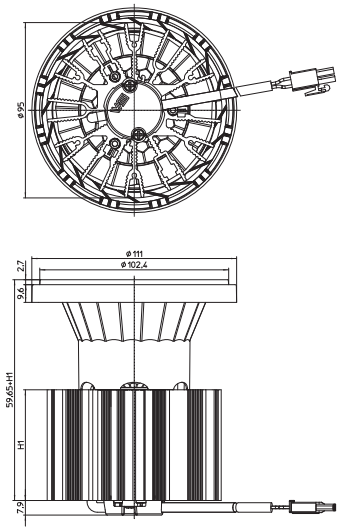
Maximale Betriebstemperatur t_c: 85 °C
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;
- 4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Keramik-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Kunststoffabdeckung zum Schutz des Reflektors (diffuse Abdeckung auf Anfrage)
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm²,
- FEP-Isolation und Neopren-Schlauch,
- Länge: 300 mm, mit oder ohne Stecker

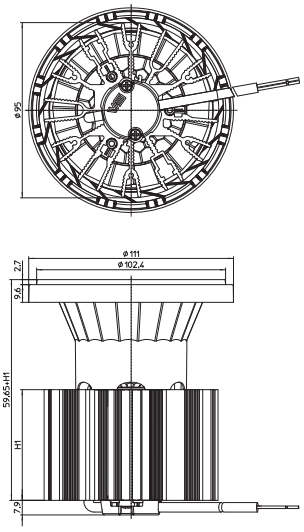
Mit integrierter Zugentlastung
Gewicht:
- H1 = 40 mm: 310 g
- H1 = 60 mm: 430 g
- H1 = 80 mm: 550 g

Verp.-Einh.: 6 St.

Mit Stecker



Ohne Stecker



Typ	Best.-Nr. mit Stecker	Best.-Nr. ohne Stecker	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* und Effizienz bei 350 mA lm	lm/W	500 mA lm	lm/W	700 mA lm	lm/W	1050 mA lm	lm/W	CRI R_a	Abstrahlwinkel °	Energieeffizienz
H1 = 40 mm – ShopLine 111 101					(P_{el} = 4,9 W)		(P_{el} = 7,1 W)		(P_{el} = 10,2 W)		(P_{el} = 16,0 W)				
ShopLine 111 101	**555363**	**553673**	warmweiß	3000	562	115	770	108	1062	104	1455	91	> 80	14	A
ShopLine 111 101	**555366**	**553676**	neutralweiß	4000	578	118	796	112	1098	108	1506	94	> 80	14	A
ShopLine 111 101	**555364**	**553674**	warmweiß	3000	562	115	770	108	1062	104	1455	91	> 80	24	A
ShopLine 111 101	**555367**	**553677**	neutralweiß	4000	578	118	796	112	1098	108	1506	94	> 80	24	A
ShopLine 111 101	**555365**	**553675**	warmweiß	3000	562	115	770	108	1062	104	1455	91	> 80	36	A
ShopLine 111 101	**555368**	**553678**	neutralweiß	4000	578	118	796	112	1098	108	1506	94	> 80	36	A
H1 = 40 mm – ShopLine 111 088					(P_{el} = 8,7 W)		(P_{el} = 12,8 W)		(P_{el} = 18,8 W)						
ShopLine 111 088	**555369**	**553679**	warmweiß	3000	1145	147	1560	137	2055	124	-	-	> 80	14	A+
ShopLine 111 088	**555372**	**553682**	neutralweiß	4000	1215	156	1645	144	2175	131	-	-	> 80	14	A+
ShopLine 111 088	**555370**	**553680**	warmweiß	3000	1145	147	1560	137	2055	124	-	-	> 80	24	A+
ShopLine 111 088	**555373**	**553683**	neutralweiß	4000	1215	156	1645	144	2175	131	-	-	> 80	24	A+
ShopLine 111 088	**555371**	**553681**	warmweiß	3000	1145	147	1560	137	2055	124	-	-	> 80	36	A+
ShopLine 111 088	**555374**	**553684**	neutralweiß	4000	1215	156	1645	144	2175	131	-	-	> 80	36	A+
H1 = 40 mm – ShopLine 111 128					(P_{el} = 12,6 W)		(P_{el} = 18,6 W)								
ShopLine 111 128	**555375**	**555333**	warmweiß	3000	1735	148	2370	138	-	-	-	-	> 80	16	A+
ShopLine 111 128	**555378**	**555336**	neutralweiß	4000	1845	158	2515	146	-	-	-	-	> 80	16	A++
ShopLine 111 128	**555376**	**555334**	warmweiß	3000	1735	148	2370	138	-	-	-	-	> 80	24	A+
ShopLine 111 128	**555379**	**555337**	neutralweiß	4000	1845	158	2515	146	-	-	-	-	> 80	24	A++
ShopLine 111 128	**555377**	**555335**	warmweiß	3000	1735	148	2370	138	-	-	-	-	> 80	36	A+
ShopLine 111 128	**555380**	**555338**	neutralweiß	4000	1845	158	2515	146	-	-	-	-	> 80	36	A++

CRI > 90 | Weitere Farbtemperaturen 2700 K und 3100 K (perlweiß) auf Anfrage
* Werte ohne Reflektor

ShopLine 111
Ersatz für AR111

Typ	Best.-Nr. mit Stecker	Best.-Nr. ohne Stecker	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* und Effizienz bei 350 mA lm	lm/W	500 mA lm	lm/W	700 mA lm	lm/W	1050 mA lm	lm/W	CRI R_a	Abstrahlwinkel °	Energieeffizienz
H1 = 60 mm – ShopLine 111 128					(P_{el} = 12,6 W)		(P_{el} = 18,6 W)		(P_{el} = 27,0 W)						
ShopLine 111 128	**555381**	**555339**	warmweiß	3000	1735	148	2370	138	3165	127	–	–	> 80	16	A+
ShopLine 111 128	**555384**	**555342**	neutralweiß	4000	1845	158	2515	146	3350	135	–	–	> 80	16	A++
ShopLine 111 128	**555382**	**555340**	warmweiß	3000	1735	148	2370	138	3165	127	–	–	> 80	24	A+
ShopLine 111 128	**555385**	**555343**	neutralweiß	4000	1845	158	2515	146	3350	135	–	–	> 80	24	A++
ShopLine 111 128	**555383**	**555341**	warmweiß	3000	1735	148	2370	138	3165	127	–	–	> 80	36	A+
ShopLine 111 128	**555386**	**555344**	neutralweiß	4000	1845	158	2515	146	3350	135	–	–	> 80	36	A++
H1 = 80 mm – ShopLine 111 088					(P_{el} = 8,7 W)		(P_{el} = 12,8 W)		(P_{el} = 18,8 W)		(P_{el} = 28,8 W)				
ShopLine 111 088	**555387**	**553685**	warmweiß	3000	1145	147	1560	137	2055	124	2825	107	> 80	14	A+
ShopLine 111 088	**555390**	**553688**	neutralweiß	4000	1215	156	1645	144	2175	131	2995	113	> 80	14	A+
ShopLine 111 088	**555388**	**553686**	warmweiß	3000	1145	147	1560	137	2055	124	2825	107	> 80	24	A+
ShopLine 111 088	**555391**	**553689**	neutralweiß	4000	1215	156	1645	144	2175	131	2995	113	> 80	24	A+
ShopLine 111 088	**555389**	**553687**	warmweiß	3000	1145	147	1560	137	2055	124	2825	107	> 80	36	A+
ShopLine 111 088	**555392**	**553690**	neutralweiß	4000	1215	156	1645	144	2175	131	2995	113	> 80	36	A+
H1 = 80 mm – ShopLine 111 158					(P_{el} = 16,5 W)		(P_{el} = 24,3 W)		(P_{el} = 34,9 W)						
ShopLine 111 158	**555393**	**555345**	warmweiß	3000	2160	148	2945	138	3930	126	–	–	> 80	14	A+
ShopLine 111 158	**555396**	**555348**	neutralweiß	4000	2285	157	3105	145	4140	133	–	–	> 80	14	A+
ShopLine 111 158	**555394**	**555346**	warmweiß	3000	2160	148	2945	138	3930	126	–	–	> 80	24	A+
ShopLine 111 158	**555397**	**555349**	neutralweiß	4000	2285	157	3105	145	4140	133	–	–	> 80	24	A+
ShopLine 111 158	**555395**	**555347**	warmweiß	3000	2160	148	2945	138	3930	126	–	–	> 80	36	A+
ShopLine 111 158	**555398**	**555350**	neutralweiß	4000	2285	157	3105	145	4140	133	–	–	> 80	36	A+

CRI > 90 | Weitere Farbtemperaturen 2700 K und 3100 K (perlweiß) auf Anfrage
* Werte ohne Reflektor

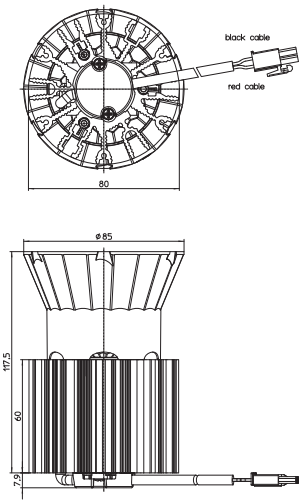
ShopLine 85 – 1500–3000 lm

Einbau-LEDSpot ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper, Leitungen und wahlweise Stecker

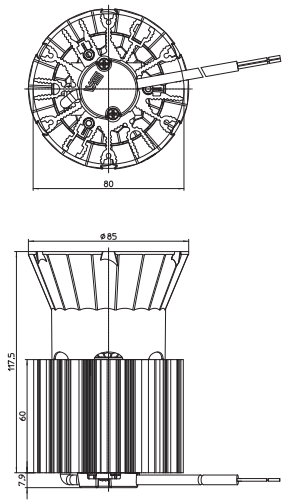
Technische Merkmale

Reflektor-Durchmesser: 85 mm
Kühlkörpermaterial: Aluminium
Zulässige Betriebstemperatur am t_p-Punkt:
65 °C (L90/B10)
Maximale Betriebstemperatur t_c: 85 °C
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;
4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Keramik-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Kunststoffabdeckung zum Schutz des Reflektors (diffuse Abdeckung auf Anfrage)
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm², FEP-Isolation und Neopren-Schlauch, Länge: 300 mm, mit oder ohne Stecker
Mit integrierter Zugentlastung
Gewicht: 375 g
Verp.-Einh.: 6 St.

Mit Stecker



Ohne Stecker



Typ	Best.-Nr. mit Stecker	Best.-Nr. ohne Stecker	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und Effizienz bei 350 mA lm	350 mA lm/W	500 mA lm	500 mA lm/W	700 mA lm	700 mA lm/W	1050 mA lm	1050 mA lm/W	CRI R_a	Abstrahlwinkel °	Energieeffizienz
ShopLine 85 101					(P_{el} = 4,9 W)		(P_{el} = 7,1 W)		(P_{el} = 10,2 W)		(P_{el} = 16,0 W)				
ShopLine 85 101	**554964**	**554963**	warmweiß	3000	562	115	770	108	1062	104	1455	91	> 80	14	A
ShopLine 85 101	**554976**	**554975**	neutralweiß	4000	578	118	796	112	1098	108	1506	94	> 80	14	A
ShopLine 85 101	**554966**	**554965**	warmweiß	3000	562	115	770	108	1062	104	1455	91	> 80	24	A
ShopLine 85 101	**554978**	**554977**	neutralweiß	4000	578	118	796	112	1098	108	1506	94	> 80	24	A
ShopLine 85 101	**554968**	**554967**	warmweiß	3000	562	115	770	108	1062	104	1455	91	> 80	36	A
ShopLine 85 101	**554980**	**554979**	neutralweiß	4000	578	118	796	112	1098	108	1506	94	> 80	36	A
ShopLine 85 088					(P_{el} = 8,7 W)		(P_{el} = 12,8 W)		(P_{el} = 18,8 W)						
ShopLine 85 088	**554970**	**554969**	warmweiß	3000	1145	147	1560	137	2055	124	-	-	> 80	14	A+
ShopLine 85 088	**555352**	**555351**	neutralweiß	4000	1215	156	1645	144	2175	131	-	-	> 80	14	A+
ShopLine 85 088	**554972**	**554971**	warmweiß	3000	1145	147	1560	137	2055	124	-	-	> 80	24	A+
ShopLine 85 088	**555354**	**555353**	neutralweiß	4000	1215	156	1645	144	2175	131	-	-	> 80	24	A+
ShopLine 85 088	**554974**	**554973**	warmweiß	3000	1145	147	1560	137	2055	124	-	-	> 80	36	A+
ShopLine 85 088	**555356**	**555355**	neutralweiß	4000	1215	156	1645	144	2175	131	-	-	> 80	36	A+
ShopLine 85 128					(P_{el} = 12,6 W)		(P_{el} = 18,6 W)		(P_{el} = 27,0 W)						
ShopLine 85 128	**554982**	**554981**	warmweiß	3000	1735	148	2370	138	3165	127	-	-	> 80	14	A+
ShopLine 85 128	**555358**	**555357**	neutralweiß	4000	1845	158	2515	146	3350	135	-	-	> 80	14	A+
ShopLine 85 128	**554984**	**554983**	warmweiß	3000	1735	148	2370	138	3165	127	-	-	> 80	24	A+
ShopLine 85 128	**555360**	**555359**	neutralweiß	4000	1845	158	2515	146	3350	135	-	-	> 80	24	A+
ShopLine 85 128	**554986**	**554985**	warmweiß	3000	1735	148	2370	138	3165	127	-	-	> 80	36	A+
ShopLine 85 128	**555362**	**555361**	neutralweiß	4000	1845	158	2515	146	3350	135	-	-	> 80	36	A+

CRI > 90 | Weitere Farbtemperaturen 2700 K und 3100 K (perlweiß) auf Anfrage

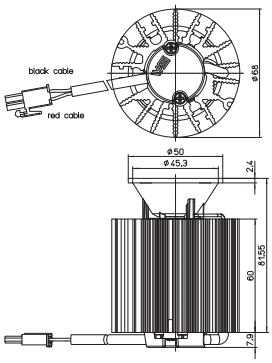
LEDSpot
ActiveLine LUGA 1500

Einbau-LEDSpot ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper, Leitungen und wahlweise Stecker

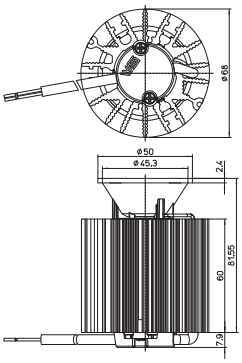
Technische Merkmale

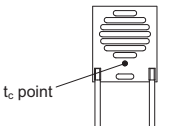
Reflektor-Durchmesser: 50 mm
Kühlkörpermaterial: Aluminium
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–40 bis 65 °C (L90/B10)
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;
4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Keramik-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Kunststoffabdeckung zum Schutz des Reflektors (diffuse Abdeckung auf Anfrage)
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm²,
FEP-Isolation und Neopren-Schlauch,
Länge: 200 mm, mit oder ohne Stecker
Mit integrierter Zugentlastung
Gewicht: 300 g
Verp.-Einh.: 35 St.

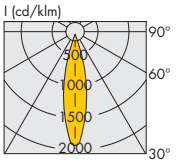
Mit Stecker



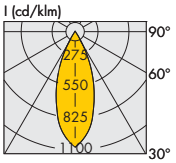
Ohne Stecker





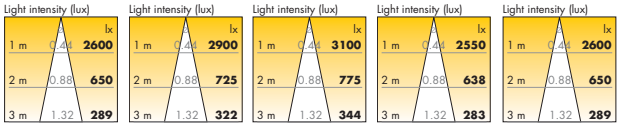


25°



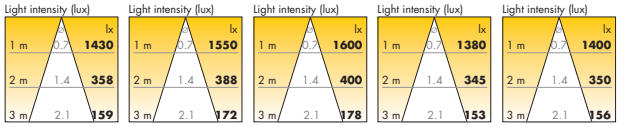
40°

Lichtstärkenverteilung bei 1050 mA
Abstrahlwinkel: 25°



2700 K | 3000 K | 4000 K | 3000 K CRI > 90 | 4000 K CRI > 90

Lichtstärkenverteilung bei 1050 mA
Abstrahlwinkel: 40°



2700 K | 3000 K | 4000 K | 3000 K CRI > 90 | 4000 K CRI > 90

Typ	**Best.-Nr.** mit Stecker	**Best.-Nr.** ohne Stecker	Farbe	Korrelierte Farb-temperatur K	CRI R_a	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA (P_{el} = 4,9 W) min.	typ.	500 mA (P_{el} = 7,1 W) min.	typ.	700 mA (P_{el} = 10,2 W) min.	typ.	1050 mA (P_{el} = 16 W) min.	typ.	Licht-intensität 1050 mA Candela	Energie-effizienz 1050 mA
Enger Abstrahlwinkel: 25°															
LugaSpot COB 1500lm 2700K	**554847**	**554846**	warmweiß	2700 -75/+125	> 80	489	536	671	734	932	1015	1272	1384	2600	A
LugaSpot COB 1500lm 3000K	**554851**	**554850**	warmweiß	3000 -75/+165	> 80	505	562	692	770	953	1062	1302	1455	2900	A
LugaSpot COB 1500lm 4000K	**554859**	**554858**	neutralweiß	4000 -215/+185	> 80	520	578	718	796	995	1098	1353	1506	3100	A
LugaSpot COB 1500lm 3000K	**554855**	**554854**	warmweiß	3000 -75/+165	> 90	440	480	600	665	825	920	1175	1305	2550	A
LugaSpot COB 1500lm 4000K	**554863**	**554862**	neutralweiß	4000 -215/+185	> 90	475	520	640	710	890	990	1265	1405	2600	A
Mittlerer Abstrahlwinkel: 40°															
LugaSpot COB 1500lm 2700K	**554849**	**554848**	warmweiß	2700 -75/+125	> 80	489	536	671	734	932	1015	1272	1384	1430	A
LugaSpot COB 1500lm 3000K	**554853**	**554852**	warmweiß	3000 -75/+165	> 80	505	562	692	770	953	1062	1302	1455	1550	A
LugaSpot COB 1500lm 4000K	**554861**	**554860**	neutralweiß	4000 -215/+185	> 80	520	578	718	796	995	1098	1353	1506	1600	A
LugaSpot COB 1500lm 3000K	**554857**	**554856**	warmweiß	3000 -75/+165	> 90	440	480	600	665	825	920	1175	1305	1380	A
LugaSpot COB 1500lm 4000K	**554865**	**554864**	neutralweiß	4000 -215/+185	> 90	475	520	640	710	890	990	1265	1405	1400	A

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 85 °C

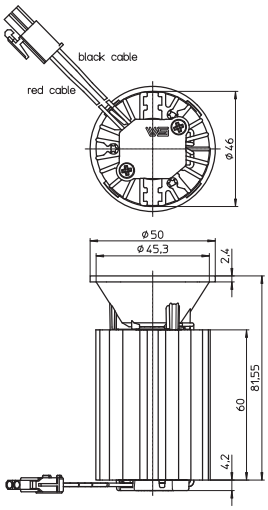
LEDSpot ActiveLine LUGA

Einbau-LEDSpot ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper, Leitungen und wahlweise Stecker

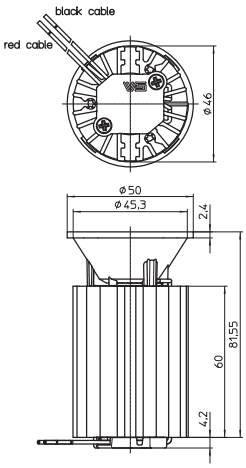
Technische Merkmale

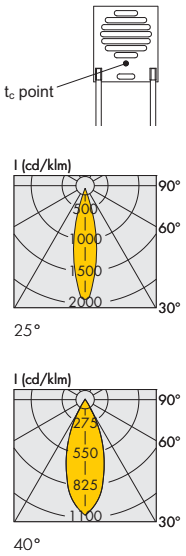
Reflektor-Durchmesser: 50 mm
Kühlkörpermaterial: Aluminium
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–40 bis 65 °C (L90/B10)
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;
4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Keramik-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Kunststoffabdeckung zum Schutz des Reflektors (diffuse Abdeckung auf Anfrage)
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22,
PVC-Isolation, Länge: 200 mm,
mit oder ohne Stecker
Mit integrierter Zugentlastung
Gewicht: 145 g
Verp.-Einh.: 45 St.

Mit Stecker

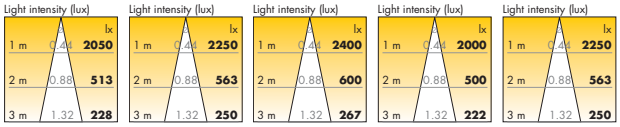


Ohne Stecker



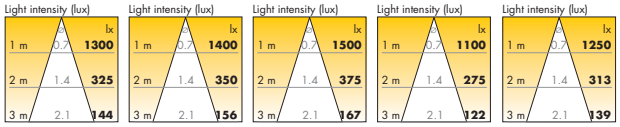


Lichtstärkenverteilung bei 700 mA Abstrahlwinkel: 25°



2700 K | 3000 K | 4000 K | 3000 K CRI > 90 | 4000 K CRI > 90

Lichtstärkenverteilung bei 700 mA Abstrahlwinkel: 40°



2700 K | 3000 K | 4000 K | 3000 K CRI > 90 | 4000 K CRI > 90

Typ	Best.-Nr. mit Stecker	Best.-Nr. ohne Stecker	Farbe	Korrelierte Farb-temperatur K	CRI R_a	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA (P_{el} = 4,9 W) min.	typ.	500 mA (P_{el} = 7,1 W) min.	typ.	700 mA (P_{el} = 10,2 W) min.	typ.	Licht-intensität 700 mA Candela	Abstrahl-winkel °	Energie-effizienz 700 mA
Enger Abstrahlwinkel: 25°														
LugaSpot COB 1000lm 2700K	**551310**	**551309**	warmweiß	2700 -75/+125	> 80	489	536	671	734	932	1015	2050	25	A+
LugaSpot COB 1000lm 3000K	**551312**	**551311**	warmweiß	3000 -75/+165	> 80	505	562	692	770	953	1062	2250	25	A+
LugaSpot COB 1000lm 4000K	**551314**	**551313**	neutralweiß	4000 -215/+185	> 80	520	578	718	796	995	1098	2400	25	A+
LugaSpot COB 1000lm 3000K	**554872**	**554871**	warmweiß	3000 -75/+165	> 90	440	480	600	665	825	920	2000	25	A+
LugaSpot COB 1000lm 4000K	**554876**	**554875**	neutralweiß	4000 -215/+185	> 90	475	520	640	710	890	990	2250	25	A+
Mittlerer Abstrahlwinkel: 40°														
LugaSpot COB 1000lm 2700K	**550348**	**550046**	warmweiß	2700 -75/+125	> 80	489	536	671	734	932	1015	1300	40	A+
LugaSpot COB 1000lm 3000K	**550349**	**550047**	warmweiß	3000 -75/+165	> 80	505	562	692	770	953	1062	1400	40	A+
LugaSpot COB 1000lm 4000K	**550350**	**550048**	neutralweiß	4000 -215/+185	> 80	520	578	718	796	995	1098	1500	40	A+
LugaSpot COB 1000lm 3000K	**554874**	**554873**	warmweiß	3000 -75/+165	> 90	440	480	600	665	825	920	1100	40	A+
LugaSpot COB 1000lm 4000K	**554878**	**554877**	neutralweiß	4000 -215/+185	> 90	475	520	640	710	890	990	1250	40	A+

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 85 °C

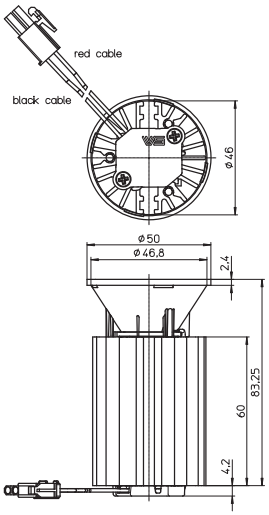
LEDSpot ActiveLine 900

Einbau-LEDSpot ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper, Leitungen und wahlweise Stecker

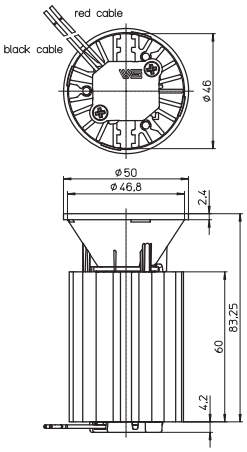
Technische Merkmale

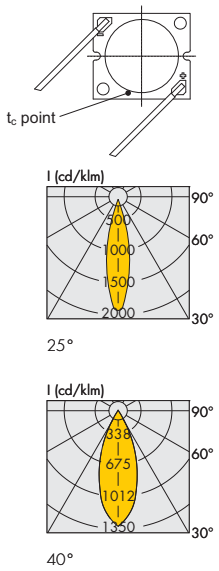
Reflektor-Durchmesser: 50 mm
Kühlkörpermaterial: Aluminium
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–40 bis 85 °C (L70/B30)
Farbgenauigkeit: 3 SDCM
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Kunststoffabdeckung zum Schutz des Reflektors (diffuse Abdeckung auf Anfrage)
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22,
PVC-Isolation, Länge: 200 mm,
mit oder ohne Stecker
Mit integrierter Zugentlastung
Gewicht: 145 g
Verp.-Einh.: 45 St.

Mit Stecker

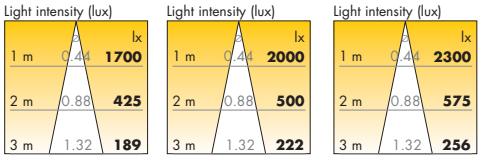


Ohne Stecker



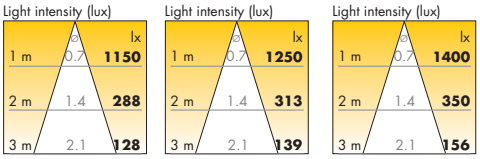


Lichtstärkenverteilung bei 500 mA
Abstrahlwinkel: 25°



2700 K 3000 K 4000 K

Lichtstärkenverteilung bei 500 mA
Abstrahlwinkel: 40°



2700 K 3000 K 4000 K

Typ	Best.-Nr. mit Stecker	Best.-Nr. ohne Stecker	Farbe	Korrelierte Farb-temperatur K	CRI R_a	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA (P_{el} = 7,11 W) min.	typ.	500 mA (P_{el} = 10,5 W) min.	typ.	Licht-intensität 500 mA Candela	Abstrahl-winkel °	Energie-effizienz 500 mA
Enger Abstrahlwinkel: 25°												
Spot COB 900lm 2700K	**551385**	**551384**	warmweiß	2580...2870	> 80	560	600	780	840	1700	25	A+
Spot COB 900lm 3000K	**551386**	**552044**	warmweiß	2870...3220	> 80	590	635	820	890	2000	25	A+
Spot COB 900lm 4000K	**552041**	**552040**	neutralweiß	3700...4250	> 80	648	735	958	1030	2300	25	A+
Mittlerer Abstrahlwinkel: 40°												
Spot COB 900lm 2700K	**551084**	**550049**	warmweiß	2580...2870	> 80	560	600	780	840	1150	40	A+
Spot COB 900lm 3000K	**551085**	**550050**	warmweiß	2870...3220	> 80	590	635	820	890	1250	40	A+
Spot COB 900lm 4000K	**552043**	**552042**	neutralweiß	3700...4250	> 80	648	735	958	1030	1400	40	A+

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_c = 70 °C

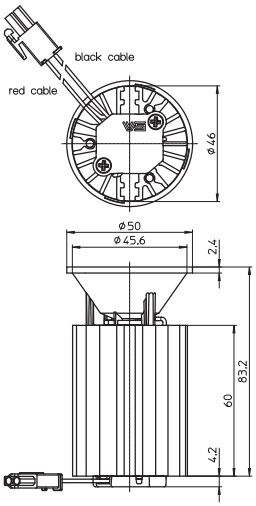
LEDSpot ActiveLine 800

Einbau-LEDSpot ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper, Leitungen und wahlweise Stecker

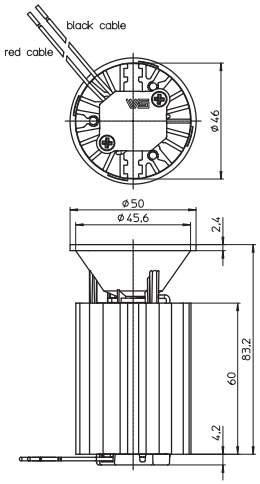
Technische Merkmale

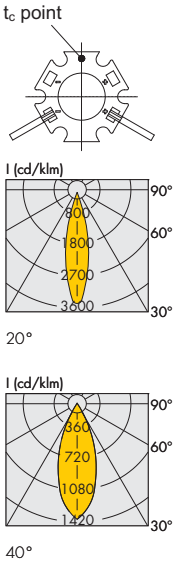
Reflektor-Durchmesser: 50 mm
Kühlkörpermaterial: Aluminium
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–40 bis 85 °C (L70/B30)
Farbgenauigkeit: 3 SDCM
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Kunststoffabdeckung zum Schutz des Reflektors (diffuse Abdeckung auf Anfrage)
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22,
PVC-Isolation, Länge: 200 mm,
mit oder ohne Stecker
Mit integrierter Zugentlastung
Gewicht: 145 g
Verp.-Einh.: 45 St.

Mit Stecker

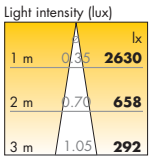


Ohne Stecker

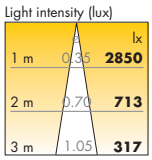




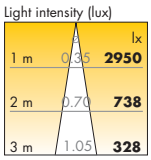
Lichtstärkenverteilung bei 350 mA
Abstrahlwinkel: 20°



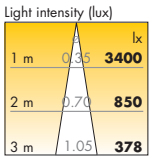
2700 K



3000 K

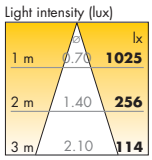


4000 K

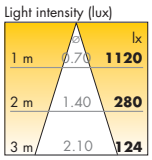


5600 K

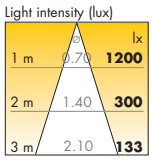
Lichtstärkenverteilung bei 350 mA
Abstrahlwinkel: 40°



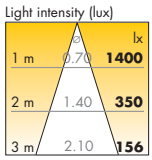
2700 K



3000 K



4000 K



5600 K

Typ	**Best.-Nr.** mit Stecker	**Best.-Nr.** ohne Stecker	Farbe	Korrelierte Farb-temperatur K	CRI R_a	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA (P_{el} = 9,84 W) min.	typ.	Licht-intensität 350 mA Candela	Abstrahl-winkel °	Energie-effizienz 350 mA
Enger Abstrahlwinkel: 20°										
Spot COB 800lm 2700K	**554880**	**554879**	warmweiß	2580...2870	> 80	674	725	2630	20	A
Spot COB 800lm 3000K	**551247**	**551246**	warmweiß	2870...3220	> 80	716	770	2850	20	A+
Spot COB 800lm 4000K	**551251**	**551250**	neutralweiß	3700...4250	> 80	800	860	2950	20	A+
Spot COB 800lm 5600K	**551255**	**551254**	kaltweiß	5310...6020	> 70	930	1000	3400	20	A+
Mittlerer Abstrahlwinkel: 40°										
Spot COB 800lm 2700K	**554881**	**554201**	warmweiß	2580...2870	> 80	674	725	1025	40	A
Spot COB 800lm 3000K	**551249**	**551248**	warmweiß	2870...3220	> 80	716	770	1120	40	A+
Spot COB 800lm 4000K	**551253**	**551252**	neutralweiß	3700...4250	> 80	800	860	1200	40	A+
Spot COB 800lm 5600K	**551257**	**551256**	kaltweiß	5310...6020	> 70	930	1000	1400	40	A+

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_c = 70 °C

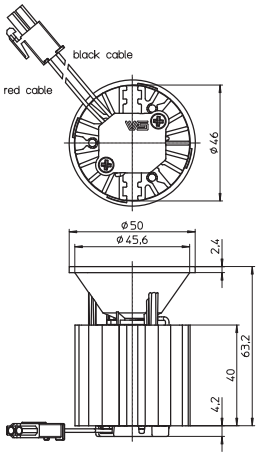
LEDSpot ActiveLine 600

Einbau-LEDSpot ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper, Leitungen und wahlweise Stecker

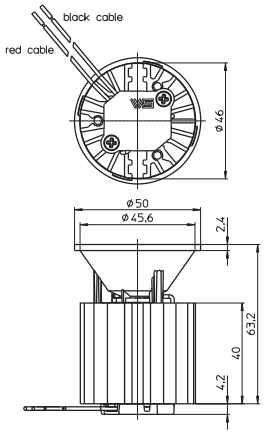
Technische Merkmale

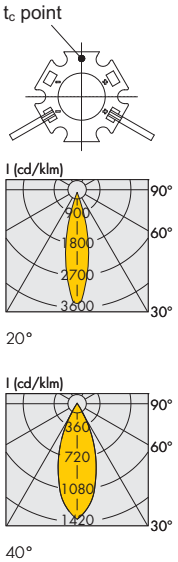
Reflektor-Durchmesser: 50 mm
Kühlkörpermaterial: Aluminium
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–40 bis 85 °C (L70/B30)
Farbgenauigkeit: 3 SDCM
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Kunststoffabdeckung zum Schutz des Reflektors (diffuse Abdeckung auf Anfrage)
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22,
PVC-Isolation, Länge: 200 mm,
mit oder ohne Stecker
Mit integrierter Zugentlastung
Gewicht: 107 g
Verp.-Einh.: 45 St.

Mit Stecker

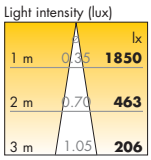


Ohne Stecker

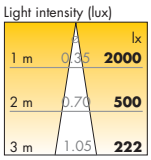




Lichtstärkenverteilung bei 350 mA
Abstrahlwinkel: 20°

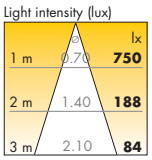


3000 K

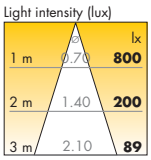


4000 K

Lichtstärkenverteilung bei 350 mA
Abstrahlwinkel: 40°



3000 K



4000 K

Typ	**Best.-Nr.** mit Stecker	**Best.-Nr.** ohne Stecker	Farbe	Korrelierte Farb-temperatur K	CRI Ra	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA (P_{el} = 6,6 W) min.	typ.	Licht-intensität 350 mA Candela	Abstrahl-winkel °	Energie-effizienz 350 mA
Enger Abstrahlwinkel: 20°										
Spot COB 600lm 3000K	**551259**	**551258**	warmweiß	2870...3220	> 80	489	525	1850	20	A+
Spot COB 600lm 4000K	**551380**	**551379**	neutralweiß	3700...4250	> 80	521	560	2000	20	A+
Mittlerer Abstrahlwinkel: 40°										
Spot COB 600lm 3000K	**551261**	**551260**	warmweiß	2870...3220	> 80	489	525	750	40	A+
Spot COB 600lm 4000K	**551382**	**551381**	neutralweiß	3700...4250	> 80	521	560	800	40	A+

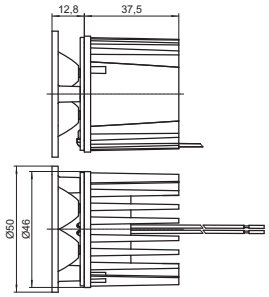
* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_c = 70 °C

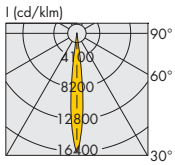
LEDSpot ActiveLine Quad

Einbau-LEDSpot ausgestattet mit Optik, Kühlkörper und Leitungen

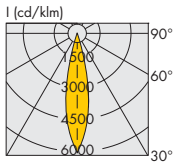
Die LEDSpot Quad-Module garantieren Dank der Verwendung von 4 hocheffizienten LEDs einen sehr hohen Lumenausstoß von mehr als 700 lm bei max. 700 mA.

Die LEDSpot ActiveLine Quad-Module sind in den Farben kaltweiß, neutralweiß und warmweiß erhältlich. Für die Verwirklichung unterschiedlicher Lichtlösungen stehen die Module mit festmontierter 10°-, 20°-, 30°- oder 40°-Optik zur Verfügung.

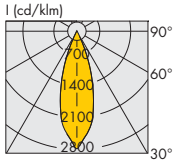




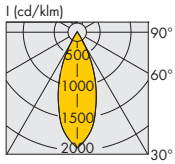
10°



20°



30°



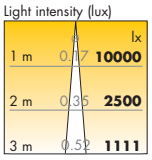
40°

Technische Merkmale

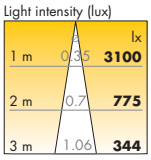
Optik-Durchmesser: 50 mm
Kühlkörpermaterial: wärmeleitender Kunststoff
Vormontierte Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22, PVC-Isolation, Länge: 300 mm
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt: –20 bis 80 °C
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Farbwiedergabeindex: weiß R_a = 75, warmweiß R_a = 80
ESD-Schutzklasse 2
Gewicht: 90 g
Verp.-Einh.: 45 St.

Lichtstärkenverteilung

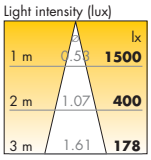
3000 K bei 700 mA



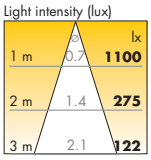
10°



20°



30°



40°

Typ	Beschreibung	**Best.-Nr.** mit Stecker	**Best.-Nr.** ohne Stecker	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA (P_{el} = 3,99 W) min.	typ.	500 mA (P_{el} = 5,8 W) min.	typ.	700 mA (P_{el} = 8,5 W) min.	typ.	Abstrahlwinkel °	Lichtintensität 700 mA Candela	Energieeffizienz 700 mA
LEDSpot ActiveLine Quad 10°														
LR4W	XTE 3000K bin Q3	**547794**	**547790**	warmweiß	2870...3200	338	373	450	496	601	663	10	10000	A
LR4W	XTE 4000K bin Q4	**549917**	**548864**	neutralweiß	3700...4260	360	398	479	529	640	707	10	10600	A+
LR4W	XPE 6300K bin Q4	**547802**	**547798**	kaltweiß	5650...6950	360	398	468	517	612	676	10	10200	A+
LEDSpot ActiveLine Quad 20°														
LR4W	XTE 3000K bin Q3	**547793**	**547789**	warmweiß	2870...3200	338	373	450	496	601	663	20	3100	A
LR4W	XTE 4000K bin Q4	**549916**	**547940**	neutralweiß	3700...4260	360	398	479	529	640	707	20	3300	A+
LR4W	XPE 6300K bin Q4	**547801**	**547797**	kaltweiß	5650...6950	360	398	468	517	612	676	20	3150	A+
LEDSpot ActiveLine Quad 30°														
LR4W	XTE 3000K bin Q3	**547792**	**547788**	warmweiß	2870...3200	338	373	450	496	601	663	30	1600	A
LR4W	XTE 4000K bin Q4	**549915**	**548863**	neutralweiß	3700...4260	360	398	479	529	640	707	30	1700	A+
LR4W	XPE 6300K bin Q4	**547800**	**547796**	kaltweiß	5650...6950	360	398	468	517	612	676	30	1630	A+
LEDSpot ActiveLine Quad 40°														
LR4W	XTE 3000K bin Q3	**547791**	**547726**	warmweiß	2870...3200	338	373	450	496	601	663	40	1100	A
LR4W	XTE 4000K bin Q4	**549914**	**547837**	neutralweiß	3700...4260	360	398	479	529	640	707	40	1180	A+
LR4W	XPE 6300K bin Q4	**547799**	**547795**	kaltweiß	5650...6950	360	398	468	517	612	676	40	1130	A+

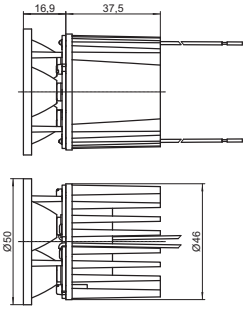
* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 85 °C

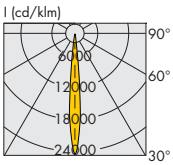
LEDSpot ActiveLine Triple

Einbau-LEDSpot ausgestattet mit Optik, Kühlkörper und Leitungen

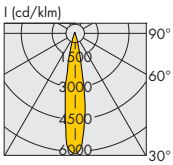
Die LEDSpot Triple-Module garantieren Dank der Verwendung von 3 hocheffizienten LEDs einen sehr hohen Lumenausstoß von mehr als 500 lm bei max. 700 mA.

Die LEDSpot ActiveLine Triple-Module sind in den Farben neutralweiß und warmweiß erhältlich. Für die Verwirklichung unterschiedlicher Lichtlösungen stehen die Module mit festmontierter 10°-, 20°-, 30°- oder 40°-Optik zur Verfügung.

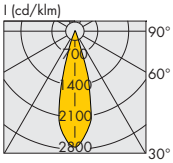




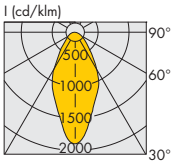
10°



20°



30°



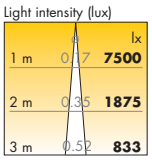
40°

Technische Merkmale

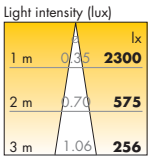
Optik-Durchmesser: 50 mm
Kühlkörpermaterial: wärmeleitender Kunststoff
Vormontierte Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig
AWG22, PVC-Isolation, Länge: 300 mm
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–20 bis 65 °C
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement
Farbwiedergabeindex:
weiß R_a = 75, warmweiß R_a = 80
ESD-Schutzklasse 2
Gewicht: 90 g
Verp.-Einh.: 45 St.

Lichtstärkenverteilung

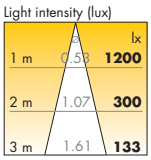
3000 K bei 700 mA



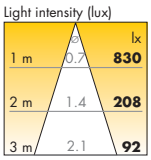
10°



20°



30°



40°

Typ	Beschreibung	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA (P_{el} = 2,99 W) min.	typ.	500 mA (P_{el} = 4,35 W) min.	typ.	700 mA (P_{el} = 6,38 W) min.	typ.	Abstrahlwinkel °	Lichtintensität 700 mA Candela	Energieeffizienz 700 mA
LEDSpot ActiveLine Triple 10°													
LR3W	XTE 3000K min Q3	**548875**	warmweiß	2870...3200	254	280	337	372	451	497	10	7500	A+
LR3W	XTE 4000K min Q4	**548879**	neutralweiß	3700...4260	270	298	359	397	480	531	10	8000	A+
LEDSpot ActiveLine Triple 20°													
LR3W	XTE 3000K min Q3	**548874**	warmweiß	2870...3200	254	280	337	372	451	497	20	2300	A+
LR3W	XTE 4000K min Q4	**548878**	neutralweiß	3700...4260	270	298	359	397	480	531	20	2450	A+
LEDSpot ActiveLine Triple 30°													
LR3W	XTE 3000K min Q3	**548873**	warmweiß	2870...3200	254	280	337	372	451	497	30	1200	A+
LR3W	XTE 4000K min Q4	**548877**	neutralweiß	3700...4260	270	298	359	397	480	531	30	1290	A+
LEDSpot ActiveLine Triple 40°													
LR3W	XTE 3000K min Q3	**548872**	warmweiß	2870...3200	254	280	337	372	451	497	40	830	A+
LR3W	XTE 4000K min Q4	**548876**	neutralweiß	3700...4260	270	298	359	397	480	531	40	890	A+

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 85 °C

LEDSpots ActiveLine PRO

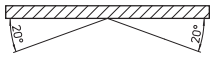
Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Reflektor oder Optik, Kühlkörper, Leitungen mit Stecker und Metallrahmen

Technische Merkmale

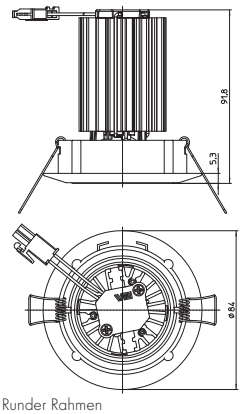
Schwenkbarer Metallrahmen, rund oder quadratisch
Für Ausschnitt: Ø 75 mm
Mittlerer Abstrahlwinkel: 40°
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm²,
PVC-Isolation, Länge: 100 mm, mit Stecker
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Einrastklammern für einfache Montage
Schutzart: IP20
Weitere Farbtemperaturen oder Abstrahlwinkel siehe
LED Spot ActiveLine LUGA (Seite 95),
LED Spot ActiveLine 800 (Seite 97),
LED Spot ActiveLine 600 (Seite 98),
LED Spot ActiveLine Quad (Seite 99)
Verp.-Einh.: 45 St.

Lichtstärkenverteilung

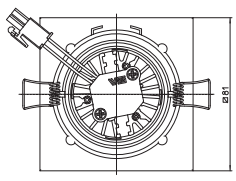
Siehe Seiten 95 bis 99



ActiveLine PRO LUGA / 800

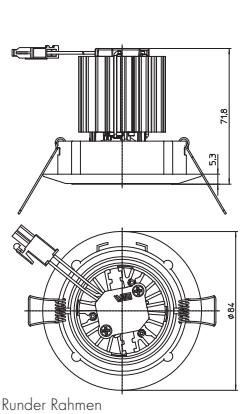


Runder Rahmen

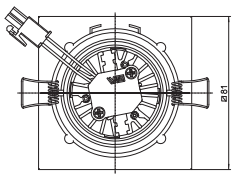


Quadratischer Rahmen

ActiveLine PRO 600

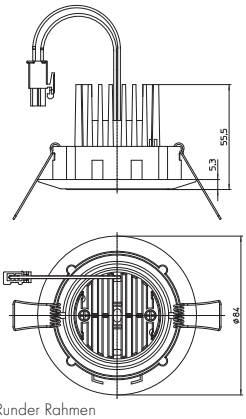


Runder Rahmen

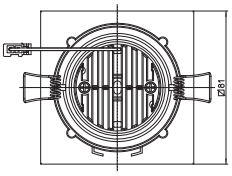


Quadratischer Rahmen

ActiveLine PRO Quad



Runder Rahmen



Quadratischer Rahmen

Typ	LEDSpot-Version	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	CRI R_a	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA min.	350 mA typ.	500 mA min.	500 mA typ.	700 mA min.	700 mA typ.	Lichtintensität Candela	Abstrahlwinkel °	Energieeffizienz
LEDSpot ActiveLine													
LugaSpot COB 1000lm 3000K	**A**	warmweiß	3000 -75/+165	> 80	505	562	692	770	953	1062	1400	40	A+
Spot COB 800lm 3000K	**B**	warmweiß	2870...3220	> 80	716	770	–	–	–	–	1120	40	A+
Spot COB 600lm 3000K	**C**	warmweiß	2870...3220	> 80	489	525	–	–	–	–	790	40	A+
LR4W - XTE 3000K bin Q3	**D**	warmweiß	2870...3200	> 80	338	373	450	496	601	663	1100	40	A

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 85 °C (A, D), t_c = 70 °C (B, C)

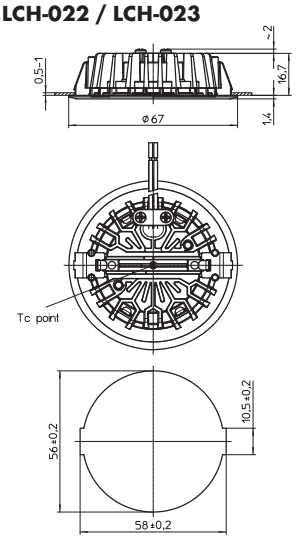
Rahmenfarbe	**LEDSpot ActiveLine LUGA** **Best.-Nr.** **A** (warmweiß) rund	quadratisch	**LEDSpot ActiveLine 800** **Best.-Nr.** **B** (warmweiß) rund	quadratisch	**LEDSpot ActiveLine 600** **Best.-Nr.** **C** (warmweiß) rund	quadratisch	**LEDSpot ActiveLine Quad** **Best.-Nr.** **D** (warmweiß) rund	quadratisch
silber	**552415**	**552417**	**552419**	**552421**	**552423**	**552425**	**550337**	**550341**
silber gebürstet	**554884**	**554885**	**554886**	**554887**	**554888**	**554889**	**554894**	**554896**
weiß	**552416**	**552418**	**552420**	**552422**	**552424**	**552426**	**550338**	**550342**

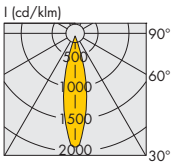
LEDSpot IPLine

Kompletter LEDSpot IP54 ausgestattet mit Optik, Kühlkörper, Leitungen und Metallrahmen

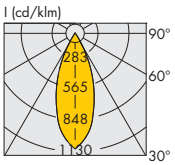
Technische Merkmale
Metallrahmen, rund
Für Ausschnitt: Ø 56 mm
LEDSpot mit einer LED und mit wärmebeständigem Kunststoff-Kühlkörper
Reflektor mit Klarglas (diffuses Glas auf Anfrage)
Abstrahlwinkel: 30° oder 50° (XTE), 40° (COB)
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22, PVC-Isolation, Länge: 250 mm
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Einrastklammern für einfache Montage
Schutzart: IP54
Verp.-Einh.: 90 St.

LCH-022 / LCH-023

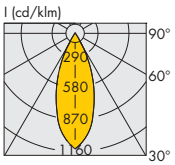




30°

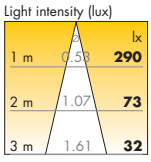


50°

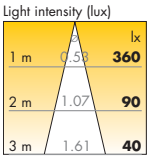


40°

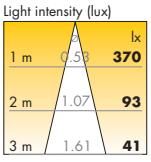
Lichtstärkenverteilung bei 700 mA Abstrahlwinkel: 30° (LCH-022)



3000 K

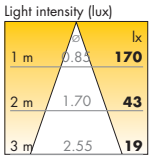


4500 K

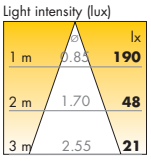


6300 K

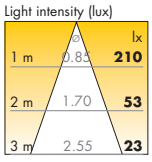
Abstrahlwinkel: 50° (LCH-022)



3000 K

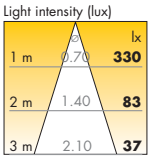


4500 K

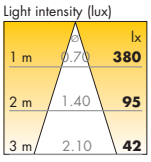


6300 K

Lichtstärkenverteilung bei 350 mA Abstrahlwinkel: 40° (LCH-023)



3000 K



4000 K

Typ	Beschreibung	**LEDSpot-Version**	Farbe	Korrelierte Farb-temperatur K	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA min.	350 mA typ.	500 mA min.	500 mA typ.	700 mA min.	700 mA typ.	Lichtintensität Candela 700 mA 30°	50°	Abstrahl-winkel °	Energie-effizienz
LEDSpot IPLine (LCH-022)					(P_{el} = 0,98 W)		(P_{el} = 1,48 W)		(P_{el} = 2,17 W)		30°	50°		
LCH-022	XTE 3000K bin min Q3	**A**	warmweiß	2920...3070	79,8	88	103,7	114,4	135,7	149,6	290	170	50	A+
LCH-022	XTE 4500K bin min Q5	**B**	neutralweiß	3850...4650	91	100,3	121	133,4	161,7	178,3	360	190	50	A++
LCH-022	XTE 6000K bin min R3	**C**	kaltweiß	5000...6950	103,7	114,3	139,7	152,1	184,4	203,3	370	210	50	A++
LEDSpot IPLine COB (LCH-023)					(P_{el} = 3,5 W)		–		–		350 mA / 40°			
LCH-023	COB 3000K bin min Q3	**D**	warmweiß	2920...3070	250	285	–	–	–	–	330	–	45	A+
LCH-023	COB 4500K bin min Q5	**E**	neutralweiß	3850...4650	263	300	–	–	–	–	380	–	45	A+

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 85 °C

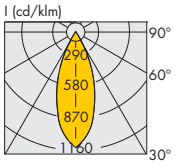
	LEDSpot IPLine						**LEDSpot IPLine COB**	
Rahmenfarbe	**Best.-Nr.** **A** (warmweiß)		**Best.-Nr.** **B** (neutralweiß)		**Best.-Nr.** **C** (kaltweiß)		**Best.-Nr.** **D** (warmweiß)	**Best.-Nr.** **E** (neutralweiß)
	30°	50°	30°	50°	30°	50°	40°	40°
silber	**555403**	**552083**	**555405**	**552085**	**555407**	**552087**	**552089**	**552091**
weiß	**555402**	**552082**	**555404**	**552084**	**555406**	**552086**	**552088**	**552090**

LEDSpot SmartLine COB

Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Optik, Kühlkörper, Leitungen und Metallrahmen

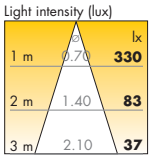
Technische Merkmale

Metallrahmen, rund oder quadratisch
Für Ausschnitt: Ø 56 mm
LEDSpot mit einer LED und mit Aluminium-Kühlkörper
Abstrahlwinkel: 40°
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22,
PVC-Isolation, Länge: 250 mm
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Einrastklammern für einfache Montage
für Leuchtenbleche (Typ LCH-017 und -020)
für Zwischendecken (Typ LCH-019 und -021)
Schutzart: IP40
Verp.-Einh.:
90 St. (Typ LCH-017 und -020),
40 St. (Typ LCH-019 und -021)

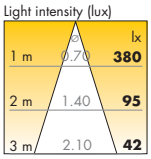


40°

Lichtstärkenverteilung bei 350 mA

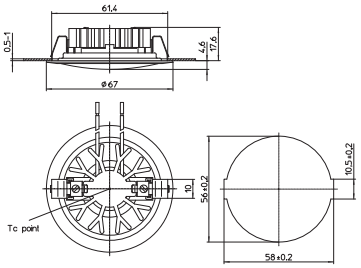


3000 K

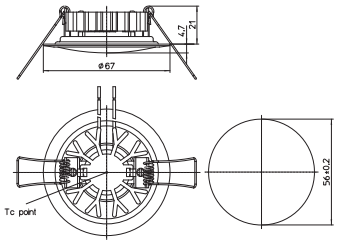


4200 K

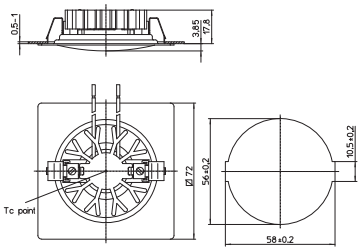
LCH-017



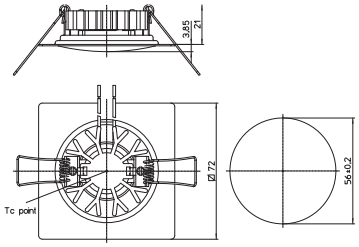
LCH-019



LCH-020



LCH-021



Typ	Beschreibung	**LEDSpot-Version** für Leuchtenbleche	**LEDSpot-Version** für Zwischendecken	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA (P_{el} = 3,5 W) min.	typ.	Lichtintensität 350 mA Candela	Rahmenform rund	quadratisch	Energieeffizienz
Alle Typen	COB 3000K 40°	**A**	**C**	warmweiß	2920...3070	250	285	330	rund	quadratisch	A+
Alle Typen	COB 4200K 40°	**B**	**D**	neutralweiß	3850...4650	263	300	380	rund	quadratisch	A+

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_c = 25 °C

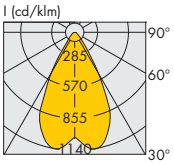
	Für Leuchtenbleche (LCH-017 und LCH-020)				**Für Zwischendecken** (LCH-019 und LCH-021)			
Rahmenfarbe	**Best.-Nr. A** (warmweiß)		**Best.-Nr. B** (neutralweiß)		**Best.-Nr. C** (warmweiß)		**Best.-Nr. D** (neutralweiß)	
	rund	quadratisch	rund	quadratisch	rund	quadratisch	rund	quadratisch
silber	**548912**	**548928**	**548916**	**548932**	**548920**	**548936**	**548924**	**548940**
mattsilber	**548913**	**—**	**548917**	**—**	**548921**	**—**	**548925**	**—**
gold	**548914**	**—**	**548918**	**—**	**548922**	**—**	**548926**	**—**
weiß	**548915**	**548931**	**548919**	**548935**	**548923**	**548939**	**548927**	**548943**

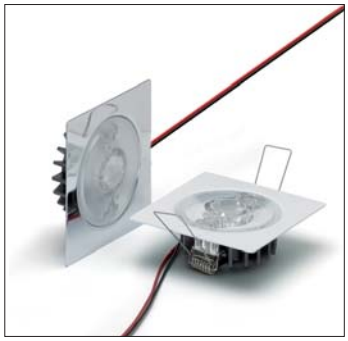
LEDSpot SmartLine XT

Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Optik, Kühlkörper, Leitungen und Metallrahmen

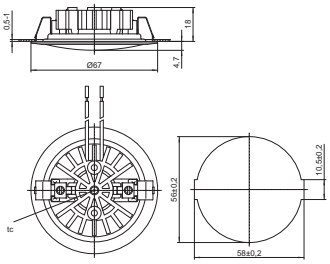
Technische Merkmale

Metallrahmen, rund oder quadratisch
Für Ausschnitt: Ø 56 mm
LEDSpot mit einer LED und mit wärmebeständigem Kunststoff-Kühlkörper
Abstrahlwinkel: 50°
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22,
PVC-Isolation, Länge: 250 mm
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Einrastklammern für einfache Montage
für Leuchtenbleche (Typ LCH-002 und -008)
für Zwischendecken (Typ LCH-004 und -009)
Schutzart: IP40
Verp.-Einh.:
90 St. (Typ LCH-002 und -008),
40 St. (Typ LCH-004 und -009)

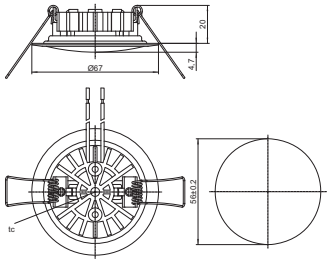




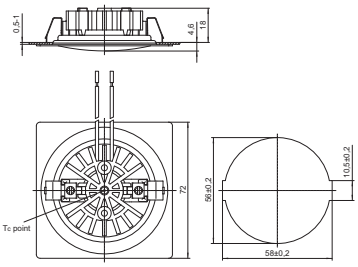
LCH-002



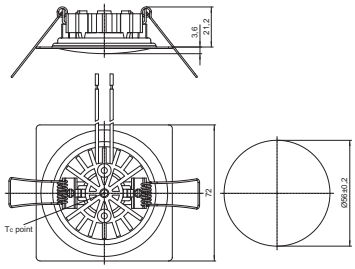
LCH-004



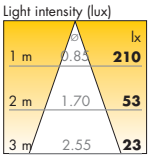
LCH-008



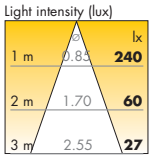
LCH-009



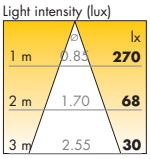
Lichtstärkenverteilung bei 700 mA



3000 K



4500 K



5000 K

Typ	Beschreibung	**LEDSpot-Version** für Leuchtenbleche	**LEDSpot-Version** für Zwischendecken	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA (P_{el} = 0,98 W) min.	typ.	500 mA (P_{el} = 1,48 W) min.	typ.	700 mA (P_{el} = 2,17 W) min.	typ.	Lichtintensität 700 mA Candela	Rahmenform rund	quadratisch	Energieeffizienz
Alle Typen	XTE 3000K bin Q3	**A**	**D**	warmweiß	2870...3200	79,8	88,0	103,7	114,4	135,7	149,6	210	rund	quadratisch	A+
Alle Typen	XTE 4500K bin Q5	**B**	**E**	neutralweiß	4250...4750	91,0	100,3	121,0	133,4	161,7	178,3	240	rund	quadratisch	A+
Alle Typen	XTE 6000K bin R3	**C**	**F**	kaltweiß	5000...6950	103,7	114,3	139,7	152,1	184,4	203,3	270	rund	quadratisch	A++

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 85 °C

Rahmenfarbe	**Für Leuchtenbleche** (LCH-002 und LCH-008) **Best.-Nr. A** (warmweiß) rund	quadratisch	**Best.-Nr. B** (neutralweiß) rund	quadratisch	**Best.-Nr. C** (kaltweiß) rund	quadratisch	**Für Zwischendecken** (LCH-004 und LCH-009) **Best.-Nr. D** (warmweiß) rund	quadratisch	**Best.-Nr. E** (neutralweiß) rund	quadratisch	**Best.-Nr. F** (kaltweiß) rund	quadratisch
silber	**548898**	**548363**	**548902**	**548369**	**548906**	**548375**	**548886**	**548418**	**547838**	**548429**	**548894**	**548435**
mattsilber	**548899**	**—**	**548903**	**—**	**548907**	**—**	**548887**	**—**	**548891**	**—**	**548895**	**—**
gold	**548900**	**—**	**548904**	**—**	**548908**	**—**	**548888**	**—**	**548892**	**—**	**548896**	**—**
weiß	**548901**	**548366**	**548905**	**548372**	**548909**	**548378**	**548889**	**548424**	**548893**	**548432**	**548897**	**548438**

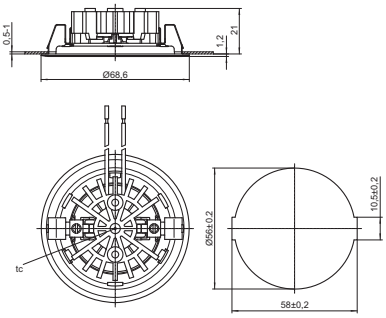
LEDSpot DiscLine

Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Optik, Kühlkörper, Leitungen und Metallrahmen

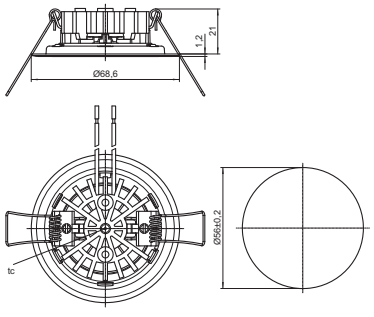
Technische Merkmale

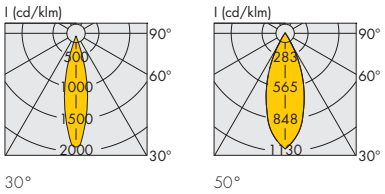
Metallrahmen, rund
Für Ausschnitt: Ø 56 mm
LEDSpot mit einer LED und mit wärmebeständigem Kunststoff-Kühlkörper
Reflektor mit Klarglas (diffuses Glas auf Anfrage)
Abstrahlwinkel: 30° oder 50°
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22,
PVC-Isolation, Länge: 250 mm
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Einrastklammern für einfache Montage
für Leuchtenbleche (Typ LCH-006)
für Zwischendecken (Typ LCH-007)
Schutzart: IP40
Verp.-Einh.:
90 St. (Typ LCH-006), 40 St. (Typ LCH-007)

LCH-006



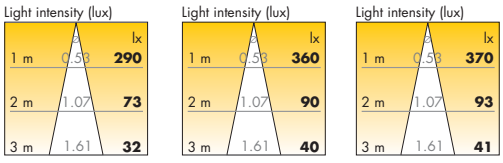
LCH-007





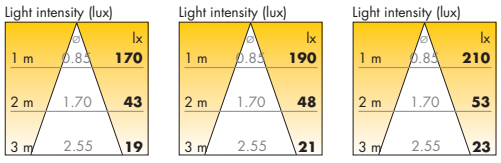
30° 50°

Lichtstärkenverteilung bei 700 mA
Abstrahlwinkel: 30°



3000 K 4500 K 6300 K

Lichtstärkenverteilung bei 700 mA
Abstrahlwinkel: 50°



3000 K 4500 K 6300 K

Typ	Beschreibung	**LEDSpot-Version** für Leuchtenbleche	**LEDSpot-Version** für Zwischendecken	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA (P_{el} = 0,98 W) min.	typ.	500 mA (P_{el} = 1,48 W) min.	typ.	700 mA (P_{el} = 2,17 W) min.	typ.	Lichtintensität 700 mA Candela 30°	50°	Energieeffizienz
Alle Typen	XTE 3000K min Q3	**A**	**D**	warmweiß	2870...3200	79,8	88,0	103,7	114,4	135,7	149,6	290	170	A+
Alle Typen	XTE 4500K min Q5	**B**	**E**	neutralweiß	4250...4750	91,0	100,3	121,0	133,4	161,7	178,3	360	190	A++
Alle Typen	XTE 6000K min R3	**C**	**F**	kaltweiß	5000...6950	103,7	114,3	139,7	152,1	184,4	203,3	370	210	A++

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 85 °C

	Für Leuchtenbleche (LCH-006)						**Für Zwischendecken** (LCH-007)					
Rahmenfarbe	**Best.-Nr. A** (warmweiß)		**Best.-Nr. B** (neutralweiß)		**Best.-Nr. C** (kaltweiß)		**Best.-Nr. D** (warmweiß)		**Best.-Nr. E** (neutralweiß)		**Best.-Nr. F** (kaltweiß)	
	30°	50°	30°	50°	30°	50°	30°	50°	30°	50°	30°	50°
silber	**548769**	**548782**	**548944**	**548948**	**548775**	**548788**	**548794**	**548806**	**548952**	**548956**	**548800**	**548812**
silber gebürstet	**548771**	**548784**	**554907**	**554908**	**548777**	**548790**	**548796**	**548808**	**554910**	**554911**	**548802**	**548814**
weiß	**548772**	**548785**	**548947**	**548951**	**548778**	**548791**	**548797**	**548809**	**548955**	**548959**	**548803**	**548815**

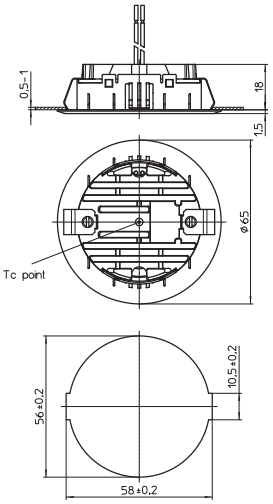
LEDSpot StartLine

Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Optik, Kühlkörper, Leitungen und Rahmen

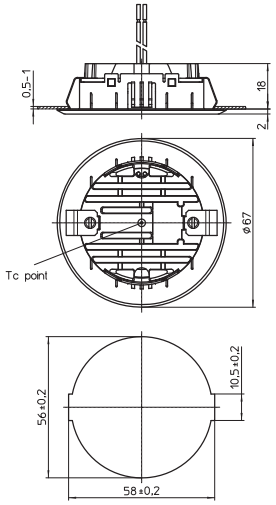
Technische Merkmale

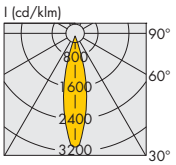
Rahmen, rund: Kunststoff (LCH-015)
oder Stahl (LCH-016)
Für Ausschnitt: Ø 56 mm
LEDSpot mit einer LED und mit wärmebeständigem Kunststoff-Kühlkörper
Abstrahlwinkel: 20°/40°
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm², PVC-Isolation, Länge: 250 mm
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Einrastklammern für einfache Montage
Schutzart: IP20
Verp.-Einh.: 90 St.

LCH-015

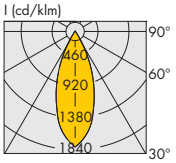


LCH-016



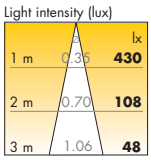


20°

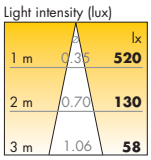


40°

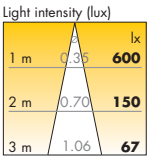
Lichtstärkenverteilung bei 700 mA
Abstrahlwinkel: 20°



3000 K

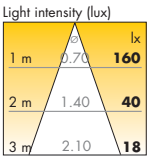


4000 K

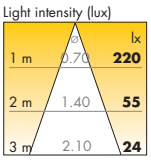


5750 K

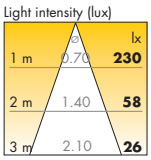
Lichtstärkenverteilung bei 700 mA
Abstrahlwinkel: 40°



3000 K



4000 K



5750 K

Typ	Beschreibung	**LEDSpot-Version**	Farbe	Korrelierte Farb-temperatur K	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA (P_{el} = 1,02 W)		500 mA (P_{el} = 1,49 W)		700 mA (P_{el} = 2,17 W)		Lichtintensität 700 mA Candela		Energie-effizienz
					min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.	20°	40°	
Alle Typen	XBD Min Q2	**A**	warmweiß	2870...3200	74,3	82,5	96,6	107,2	127,8	141,8	430	160	A+
Alle Typen	XBD Min Q4	**B**	neutralweiß	3850...4250	85	93,9	110,5	122,1	146,2	161,6	520	220	A+
Alle Typen	XBD Min Q5	**C**	kaltweiß	5250...6250	91	100,3	118,2	130,2	156,4	172,5	600	230	A+

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 85 °C

Mit Kunststoffrahmen (LCH-015)							**Mit Stahlrahmen** (LCH-016)						
Rahmen-farbe	**Best.-Nr. A** (warmweiß)		**Best.-Nr. B** (neutralweiß)		**Best.-Nr. C** (kaltweiß)		Rahmen-farbe	**Best.-Nr. A** (warmweiß)		**Best.-Nr. B** (neutralweiß)		**Best.-Nr. C** (kaltweiß)	
	20°	40°	20°	40°	20°	40°		20°	40°	20°	40°	20°	40°
mattsilber	**553424**	**553426**	**553429**	**553431**	**553433**	**553435**	silber	**553442**	**551758**	**553444**	**551748**	**553446**	**551750**
weiß	**553423**	**553425**	**553428**	**553430**	**553432**	**553434**	weiß	**553441**	**551757**	**553443**	**551747**	**553445**	**551749**

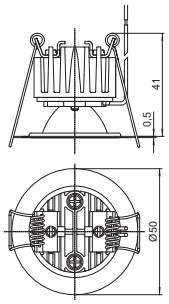
LEDSpot EffectLine XTE

Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Optik, Kühlkörper, Leitungen und Metallrahmen

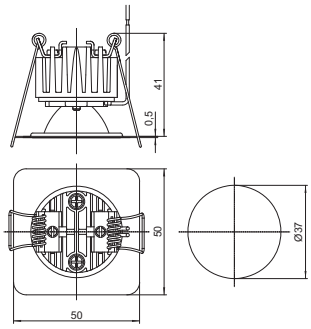
Technische Merkmale

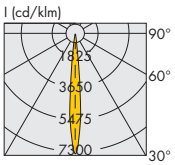
Metallrahmen, rund oder quadratisch
Für Ausschnitt: Ø 37 mm
LEDSpot mit einer LED und mit wärmebeständigem Kunststoff-Kühlkörper
Abstrahlwinkel: 8°, 16°, 26° oder 45°
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22, PVC-Isolation, Länge: 250 mm
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
Einrastklammern für einfache Montage
Schutzart: IP20
Verp.-Einh.: 45 St.

LCH-010

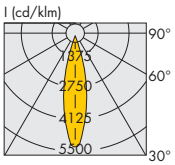


LCH-011

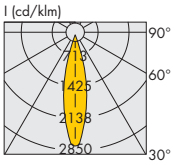




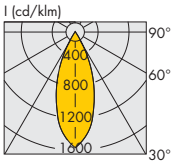
8°



16°

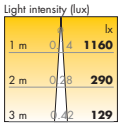


26°

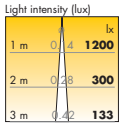


45°

Lichtstärkenverteilung bei 700 mA
Abstrahlwinkel: 8°

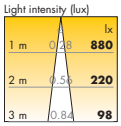


3000 K

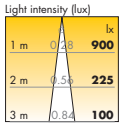


4500 K

Lichtstärkenverteilung bei 700 mA
Abstrahlwinkel: 16°

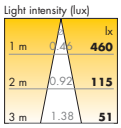


3000 K

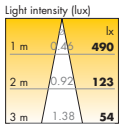


4500 K

Lichtstärkenverteilung bei 700 mA
Abstrahlwinkel: 26°

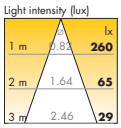


3000 K

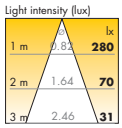


4500 K

Lichtstärkenverteilung bei 700 mA
Abstrahlwinkel: 45°



3000 K



4500 K

Typ	Beschreibung	**LEDSpot-Version**	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur	Lichtstrom* (lm) bei 350 mA (P_{el} = 0,98 W)		500 mA (P_{el} = 1,48 W)		700 mA (P_{el} = 2,17 W)		Lichtintensität 700 mA Candela				Energie-effizienz
				K	min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.	8°	16°	26°	45°	
Alle Typen	XTE 3000K bin Q3	**A**	warmweiß	2870...3200	84,5	93,2	109,9	121,1	163,7	158,4	1160	880	460	260	A+
Alle Typen	XTE 4500K bin Q4	**B**	neutralweiß	4250...4750	90,0	99,4	117,0	129,3	153,0	169,0	1200	900	490	280	A++

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 85 °C

Rahmen-farbe	**Best.-Nr.** **A** (warmweiß) rund 8°	16°	26°	45°	quadratisch 8°	16°	26°	45°	**Best.-Nr.** **B** (neutralweiß) rund 8°	16°	26°	45°	quadratisch 8°	16°	26°	45°
silber	**554912**	**554914**	**548964**	**548960**	**554921**	**554923**	**548966**	**548962**	**554916**	**554918**	**548965**	**548961**	**554925**	**554927**	**548967**	**548963**
weiß	**554913**	**554915**	**552398**	**552399**	**554922**	**554924**	**552406**	**552407**	**554917**	**554919**	**552400**	**552401**	**554926**	**554928**	**552408**	**552409**

LEDSpot-Sets

Auf Anfrage erhalten Sie komplette Sets, die die gewünschte Anzahl an LEDSpots, eine entsprechende Anzahl an Leitungssets und die benötigten LED-Treiber beinhalten. Nebenstehend finden Sie einige Beispiele solcher Sets.

Bitte sprechen Sie uns an, wir unterstützen Sie gerne bei der Dimensionierung Ihrer Beleuchtungsanwendung.

LEDSpot Set 1 – Best.-Nr.: 554529 / 554530

LEDSpot Set 2 – Best.-Nr.: 554532 / 554533

LEDSpot Set 3 – Best.-Nr.: 554534

LEDSpot Set 4 – Best.-Nr.: 554535

Set-Nr.	**Best.-Nr.**	Sets bestehend aus: LEDSpot	Abstrahlwinkel	Rahmen		Treiber	Leitungsset
1	**554529**	1 Stück LEDSpot ActiveLine LUGA Pro 3000 K	40°	rund	silber	186350	inklusive
	554530	2 Stück ActiveLine LUGA Pro 3000 K				186353	
2	**554532**	1 Stück ActiveLine 600 Pro 3000 K				186342	
	554533	2 Stück ActiveLine 600 Pro 3000 K				186294	
3	**554534**	2 Stück SmartLine COB 3000 K				186341	
4	**554535**	2 Stück StartLine 3000 K				186348	

Leitungssets

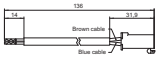
Für LEDSpots mit Steckern

Leitungsset mit Stecker
zur einfachen und schnellen Kontaktierung
Steckermaterial: PA, natur, UL94V-0
Leitungen: Cu vz, feindrähtig 0,5 mm²,
PVC-Isolation, mit Stecker,
Leitungsenden: Aderendhülsen

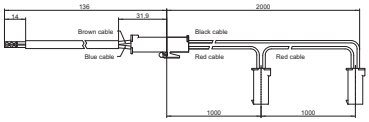
Leitungssets
Leitungssets mit Stecker und Leitungsenden für LED-Konstantstromtreiber im LiteLine-Gehäuse
Gewicht: 18/36/58/90 g, Verp.-Einh.: 10 St.

Best.-Nr.: 545029 mit 1 Stecker
Best.-Nr.: 546388 mit 2 Steckern
Best.-Nr.: 545315 mit 3 Steckern
Best.-Nr.: 554929 mit 4 Steckern
Best.-Nr.: 545316 mit 5 Steckern

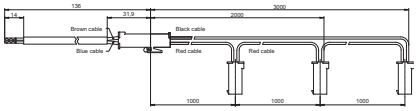
545029



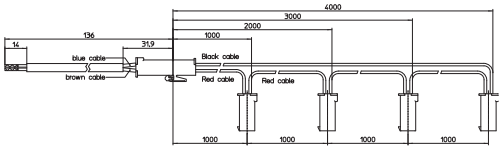
546388



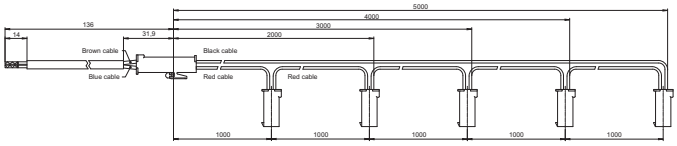
545315



554929



545316



545029

546388

Aufbau-Kit

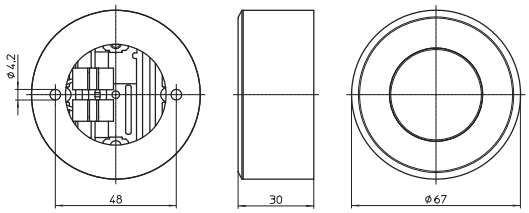
Plastikrahmen zum Einsatz der LEDSpots IPLine, SmartLine und StartLine als Aufbauspot

Mit zwei 1-poligen Anschlussklemmen im Rahmen
Befestigung mit selbstschneidenden Schrauben
Verp.-Einh.: 90 St.

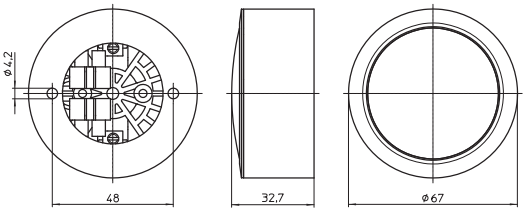
Best.-Nr.: 554845 weiß
Best.-Nr.: 554843 silber

Die technischen Details für die LEDSpots finden Sie auf den Seiten:
IPLine XT/COB: Seite 102
SmartLine: Seite 103–104
StartLine: Seite 106

Aufbau-Kit mit IPLine, StartLine



Aufbau-Kit mit SmartLine



Montagebeispiel

LEDLINE ECX

DIMMBARE UND NICHT-DIMMBARE ELEKTRONISCHE GLEICHSTROMQUELLEN

LED-KONSTANTSTROMTREIBER

Elektronische Konverter
für konstantstrombetriebene LED-Module

Zum sicheren Betrieb von LEDs in einer Reihenschaltung muss der Betriebsstrom durch das Vorschaltgerät auf einen konstanten Wert begrenzt werden.

Leuchtdioden sind Halbleiterbauelemente mit lichtemittierendem p-n-Übergang. Durch die Diodencharakteristik kann der Strom durch eine LED nur in eine Richtung fließen. Außerdem kann sich durch dieses nichtlineare Verhalten und durch die speziellen Eigenschaften des Halbleiters die Strom- und Leistungsaufnahme einer LED bei Erwärmung erhöhen.

Wird dieser Effekt nicht begrenzt, kann die immer weiter steigende Erwärmung zur Zerstörung des Halbleiterübergangs führen. Daher empfiehlt VS für den Betrieb aller konstantstrombetriebenen LED-Module die Verwendung eines externen Konstantstromtreibers. Damit durch jede LED der gleiche Strom fließt ist nur die Reihenschaltung von konstantstrombetriebenen LED-Modulen erlaubt.

Für die jeweilige Applikation muss die Konstantstromquelle so ausgewählt werden, dass sie den benötigten Strom liefert und ausreichend Spannung für den LED-Strang zur Verfügung stellt.

Die Anzahl der VS-LED-Module, die an ein Betriebsgerät angeschlossen werden kann, richtet sich nach der Vorwärtsspannung der jeweiligen Module.

LEDLine ECX

- **ÜBERLASTSCHUTZ**
- **KURZSCHLUSSSCHUTZ**
- **SELV ODER SELV-ÄQUIVALENT**
- **30.000 STD. ODER 50.000 STD. LEBENSDAUER**

Produktübersicht LED-Treiber

Die elektronischen Gleichstromquellen sind optimiert für konstantstrombetriebene LED-Module. Das Anschließen der LED-Module ist nur bei netzseitiger Trennung zulässig.

Viele Konverter sind für den Gleichspannungsbetrieb (Netzfrequenz: 0 Hz) ausgelegt und können somit auch für den Notstrombetrieb eingesetzt werden.

ECO EffectLine-Treiber sind für eine mittlere Betriebslebensdauer von 30.000 Std. ausgelegt.
Wenn die Umgebungs- und Gehäusetemperatur um nur 10 °C gesenkt wird, steigt die zu erwartende Betriebslebensdauer bei diesen Geräten auf bis zu 50.000 Std.

Haupteinsatzgebiete	Leistungsbereich W	Ausgangsstrom DC mA	Ausführungen	Mittlere Betriebslebensdauer Std.	Ausfallrate/ 1000 Std. %	Bauform	Seite
Wohnen	5,6/7	350/700	ECO EffectLine	30.000	< 0,25	–	115
Wohnen	8	350	Standard	50.000	< 0,2	–	112
Wohnen	11/16/17/ 20	350/500/700/1050	Standard + EN 60335	50.000	< 0,2	LiteLine	112-113
Wohnen	19,6/20/22,4	350/500/700	Standard	50.000	< 0,2	–	114
Wohnen/Downlight	10/15/18/27/36	350/500/700	ECO EffectLine + Dimmbar	30.000	< 0,3	–	119
Wohnen/Downlight	12,6/15/20,3	350/500/700	ECO EffectLine	30.000	< 0,25	–	116
Wohnen/Downlight	25,2	700	ECO EffectLine	30.000	< 0,25	–	116
Wohnen/Downlight	30/36	700/1050	EffectLine + Dimmbar	50.000	< 0,2	K35	118
Wohnen/Downlight	31,5	1050	ECO EffectLine	30.000	< 0,25	–	117
Shop	17/20/25/35	350/500/700/1050	ECO EffectLine	30.000	< 0,2	K2.1/K3.2	128
Shop	18,9/31/36,9	440/700/900	EffectLine	50.000	< 0,2	M3/K34	121
Shop	24/37	700	Standard + Dimmbar	50.000	< 0,2	K2.1/K3.2	125-127
Shop	27/40/60	600/700/1050	Standard	50.000	< 0,2	M3/K34	120
Shop	34/40/60	700/1050	Dimmbar	50.000	< 0,2	K3	124
Shop	40/51,3/60	700/900/1050	EffectLine	50.000	< 0,2	M3/K34	122
Shop	40/60	700/1050	Standard + 12 V-Schnittstelle	50.000	< 0,2	K3	123
Büro/Indoor	4x9/15/2x20/2x40 75	4x60/350/500/700 350	Standard + Dimmbar	50.000	< 0,2	K21/M6.1 M10	131
Büro/Indoor	2x20/2x40/ 2x70	2x350/2x500/700 2x700	Standard + Dimmbar	50.000	< 0,2	M10/M11/ M12	132-134
Industrie	112/126	700/1050	Standard + Dimmbar	50.000	< 0,2	M36/K38	135-136
Outdoor	40	350-700	Dimmbar (Strom einstellbar)	50.000	< 0,2	K2	129
Outdoor	60	900-1400	Dimmbar (Strom einstellbar)	50.000	< 0,2	K3	130
Straße	42	350	Standard	50.000	< 0,2	K30	137
Straße	60	1050	Dimmbar	50.000	< 0,2	–	140
Straße	75/100/150	700	Standard + Dimmbar	50.000	< 0,2	–	142-144
Straße	82/90	700/1000/1400	Dimmbar	50.000	< 0,2	–	141
Straße	150 (2-Kanal) 75 (1-Kanal)	2x700 1x700	Standard + Dimmbar	50.000	< 0,2	–	139
Straße	150	700-400	Standard (Leistungsumschaltung)	50.000	< 0,2	K37	138

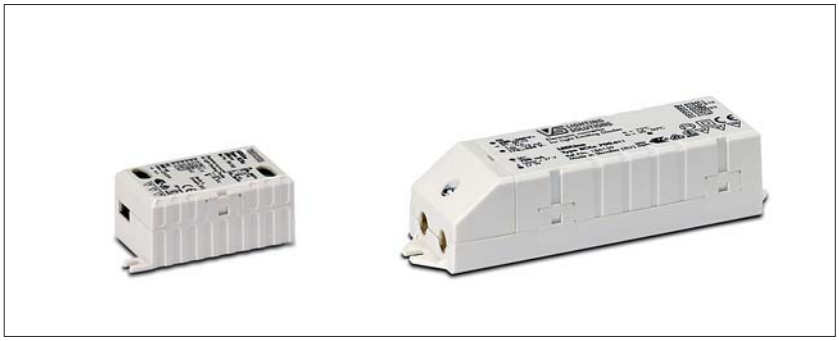
LED-Konstant-stromtreiber

350 mA / 8 W bis 1050 mA / 20 W

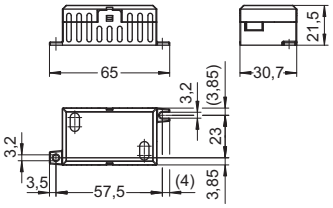
Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,6
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
Schraubklemmen: 2,5 mm²
Anzahl Schraubklemmen:
1x2-polig primärseitig
1x2-polig sekundärseitig
Mit integrierter Zugentlastung (außer 186180)

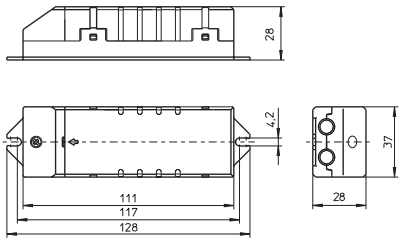
Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse II
SELV-äquivalent



A



B



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Zeichnung	Gewicht g
Abmessungen: 65 x 30,7 x 21,5 mm												
8	ECXe 350.018	**186180**	176–264 220–240	60–40 91–88	350 ± 5 %	2–24	25	> 78	–20 bis 50	80	A	33
Abmessungen: 128 x 37 x 28 mm												
11	ECXe 350.009	**186157**	176–264 220–240	75–51 122–117	350 ± 5 %	2–32	34	> 82	–20 bis 50	70	B	71
16	ECXe 500.010	**186158**	176–264 220–240	106–72 160–155	500 ± 5 %	2–32	34	> 82	–20 bis 50	75	B	71
17	ECXe 700.011	**186159**	176–264 220–240	117–79 188–178	700 ± 5 %	2–25	27	> 82	–20 bis 50	75	B	71
20	ECXe 1050.012	**186160**	176–264 220–240	137–92 210–202	1050 ± 5 %	2–19	21	> 80	–20 bis 45	75	B	71

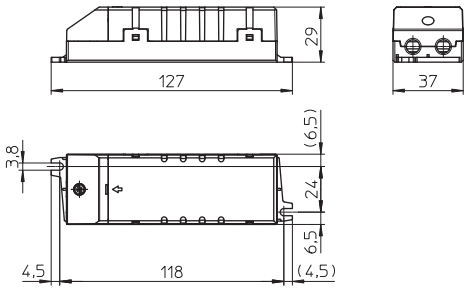
LED-Konstant-stromtreiber

Für den Einbau in Anwendungen gemäß EN 60335

Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,6
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50-60 Hz
Schraubklemmen: 2,5 mm²
Anzahl Schraubklemmen:
1x2-polig primärseitig
1x2-polig sekundärseitig
Mit integrierter Zugentlastung

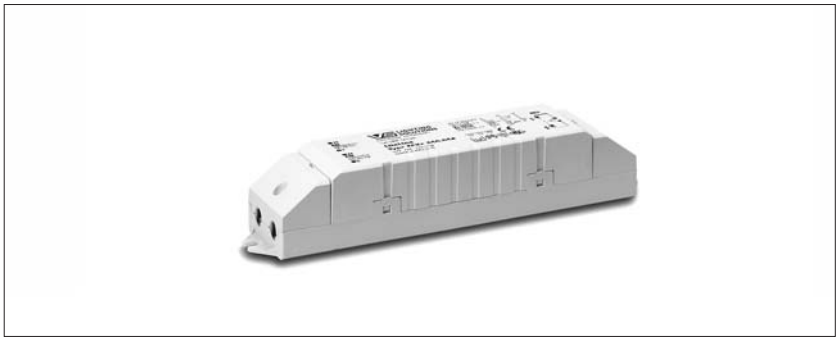
Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse II
SELV-äquivalent



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangs-strom mA	Ausgangs-spannung V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
Abmessungen: 128x37x28 mm											
17	ECXe 700.041	**186277**	176-264 220-240	119-80 188-178	700 ± 5 %	2-25	27	> 80	-20 bis 50	75	81

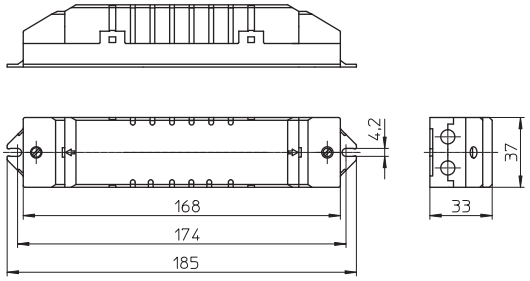
LED-Konstant-stromtreiber

350 mA / 19,6 W, 500 mA / 20 W, 700 mA / 22,4 W



Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: > 0,9
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
Mit integrierter Netzdurchschleifung
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²
Anzahl Steckklemmen:
2 x 2-polig primärseitig
1 x 2-polig sekundärseitig
Mit integrierter Zugentlastung

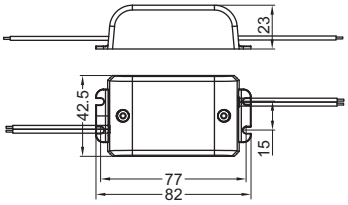


Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse II
SELV

Max. Leistung W	Typ	**Best.-Nr.**	Spannung 50–60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
Abmessungen: 185 x 37 x 33 mm											
19,6	ECXe 350.054	**186294**	220–240	98–108	350 ±5 %	15–54	56	> 88	–25 bis 50	70	102
20	ECXe 500.055	**186295**	220–240	100–110	500 ±5 %	12–40	42,5	> 88	–25 bis 50	70	102
22,4	ECXe 700.056	**186296**	220–240	110–120	700 ±5 %	12–31	32	> 88	–25 bis 50	70	102

LED-Konstant-stromtreiber – ECO EffectLine

350 mA / 7 W bis 700 mA / 5,6 W



Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,5
Betriebslebensdauer: 30.000 Std.
(Senkung der t_a- und t_c-Temperatur um nur 10 °C führt zur Steigerung der zu erwartende Betriebslebensdauer auf bis zu 50.000 Std.)

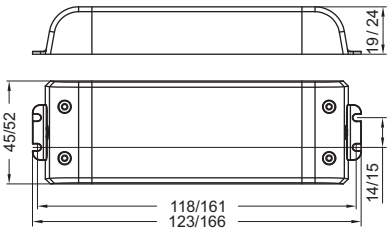
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
Vorkonfektionierte Anschlussleitungen
primärseitig: 2x0,75 mm²
sekundärseitig: 2x0,5–0,75 mm²

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse II
SELV

Max. Leistung W	Typ	**Best.-Nr.**	Spannung 50–60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
Abmessungen: 82x42,5x23 mm											
7	ECXe 350.079	**186342**	220–240	70	350 ±5 %	8,4–20	< 60	> 70	-15 bis 45	75	45
5,6	ECXe 700.081	**186348**	220–240	70	700 ±5 %	2,8–8	< 60	> 70	-15 bis 45	75	45

LED-Konstant-stromtreiber – ECO EffectLine

350 mA / 12,6 W, 500 mA / 15 W, 700 mA / 20,3 und 25,2 W



Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: > 0,5 (25 W: > 0,95)
Betriebslebensdauer: 30.000 Std.
(Senkung der t_a- und t_c-Temperatur um nur 10 °C führt zur Steigerung der zu erwartende Betriebslebensdauer auf bis zu 50.000 Std.)

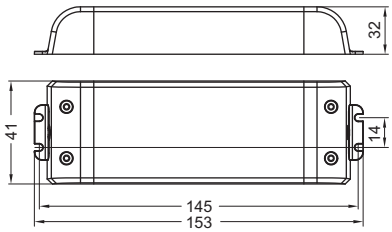
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
Schraubklemmen: 0,5–2,5 mm²
Anzahl Schraubklemmen:
1x2-polig primärseitig
1x2-polig sekundärseitig

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse II
SELV

Max. Leistung W	Typ	**Best.-Nr.**	Spannung 50–60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Abmessungen LxBxH mm	Gewicht g
12,6	ECXe 350.078	**186341**	220–240	120	350 ± 5 %	8,4–36	< 60	> 83	-15 bis 45	75	123x45x19	65
15	ECXe 500.082	**186349**	220–240	150	500 ± 5 %	8–30	< 60	> 83	-15 bis 45	75	123x45x19	70
20,3	ECXe 700.083	**186350**	220–240	180	700 ± 5 %	8–29	< 60	> 83	-15 bis 45	75	123x45x19	70
25,2	ECXe 700.086	**186353**	220–240	130	700 ± 8 %	22–36	< 60	> 88	-15 bis 45	70	166x52x24	140

LED-Konstant-stromtreiber – ECO EffectLine

1050 mA / 31,5 W



Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: > 0,98
Betriebslebensdauer: 30.000 Std.
(Senkung der t_a- und t_c-Temperatur um nur 10 °C führt zur Steigerung der zu erwartende Betriebslebensdauer auf bis zu 50.000 Std.)

Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
Schraubklemmen: 0,5–2,5 mm²
Anzahl Schraubklemmen:
1x2-polig primärseitig
1x2-polig sekundärseitig

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse II
SELV

Max. Leistung W	Typ	**Best.-Nr.**	Spannung 50–60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
Abmessungen: 153x41x32 mm											
31,5	ECXe 1050.084	**186351**	220–240	150	1050 ±6 %	20–30	< 60	> 88	-15 bis 45	75	140

LED-Konstant-stromtreiber – EffectLine

700 mA / 30 W und 1050 mA / 36 W

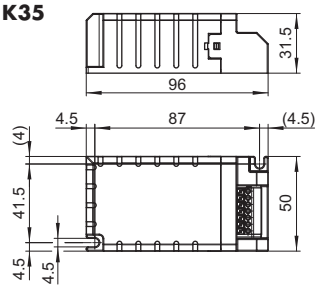
Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: > 0,9 (ECXe: > 0,98)
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Dimmeigenschaften (Typ ECXd)
Dimmung mit Phasenan- und -abschnittsdimmer (Phasenabschnitt wird empfohlen).
Mindestlast des Dimmers beachten
Kompatibilität des Dimmers und des Treibers prüfen, um Störeffekte und Geräuschentwicklung zu vermeiden.

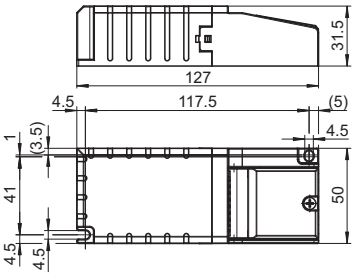
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse II
SELV

K35



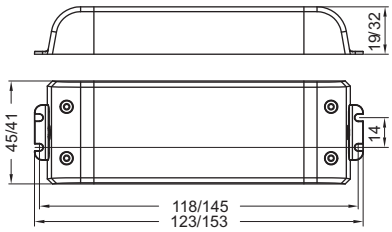
K35 mit Zugentlastung



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
Abmessungen: 96x50x31,5 mm											
30	ECXe 700.112	**186393**	220–240	155–140	700 ± 5 %	17–42	< 60	> 88	–25 bis 50	75	130
Dimmbar – Abmessungen: 96x50x31,5 mm											
36	ECXd 1050.113	**186394**	220–240	200–180	1050 ± 10 %	18–36	< 60	> 85	–10 bis 40	75	140
Dimmbar – Abmessungen: 127x50x31,5 mm											
36	ECXd 1050.113	**186395**	220–240	200–180	1050 ± 10 %	18–36	< 60	> 85	–10 bis 40	75	155

Dimmbare LED-Konstantstromtreiber – ECO EffectLine

150–700 mA / 6–36 W



L, C

Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: > 0,9 (6 W: > 0,85)
Betriebslebensdauer: 30.000 Std.
(Senkung der t_a- und t_c-Temperatur um nur 10 °C führt zur Steigerung der zu erwartende Betriebslebensdauer auf bis zu 50.000 Std.)

Dimmeigenschaften
Dimmung mit Phasenan- und -abschnittsdimmer (Phasenabschnitt wird empfohlen).
Mindestlast des Dimmers beachten
Kompatibilität des Dimmers und des Treibers prüfen, um Störeffekte und Geräuschentwicklung zu vermeiden.

Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
Schraubklemmen: 2,5 mm²
Anzahl Schraubklemmen:
2×2-polig primärseitig
2×2-polig sekundärseitig

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse II
SELV

Max. Leistung W	Typ	**Best.-Nr.**	Spannung 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC V	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Abmessungen LxBxH mm	Gewicht g
Abmessungen: 123x45x19 mm												
6	ECXd 150.151	**186447**	220–240	33–30	150 ±5 %	27–41	60	> 78	–15 bis 45	80	123x45x19	70
10	ECXd 500.152	**186448**	220–240	54–50	500 ±5 %	12–20	60	> 80	–15 bis 45	80	123x45x19	70
12	ECXd 250.153	**186449**	220–240	64–59	250 ±5 %	27–41	60	> 82	–15 bis 45	80	123x45x19	70
Abmessungen: 153x41x32 mm												
18	ECXd 350.130	**186415**	220–240	94–86	350 ±5 %	26–52	60	> 85	–15 bis 45	80	153x41x32	70
18	ECXd 700.134	**186450**	220–240	94–86	700 ±5 %	16–26	60	> 85	–15 bis 45	80	153x41x32	140
25	ECXd 700.131	**186416**	220–240	130–119	700 ±5 %	22–36	60	> 85	–15 bis 45	80	153x41x32	140
36	ECXd 700.155	**186451**	220–240	186–170	700 ±5 %	32–52	60	> 83	–15 bis 45	80	153x41x32	170

LED-Konstant-stromtreiber

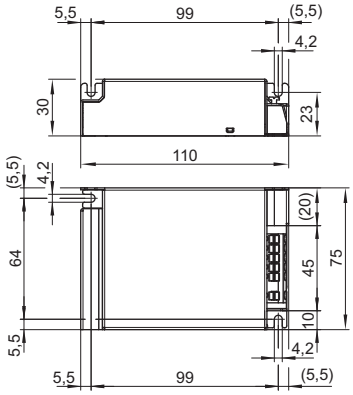
600 mA / 27 W, 700 mA / 40 W und 1050 mA / 60 W

Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,98
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

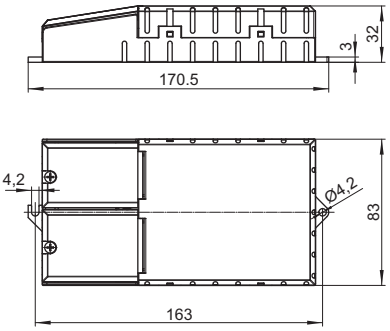
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
(ECXe 600: kein Gleichspannungsbetrieb möglich)
Mit integrierter Netzdurchschleifung
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²
Anzahl Steckklemmen:
6x1-polig primärseitig (L, N, PE)
2x1-polig sekundärseitig

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlast- und Übertemperaturschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse I
SELV-äquivalent

M3



K34 mit Zugentlastung



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Gewicht g
M3 – Abmessungen: 110 x 75 x 30 mm											
27	ECXe 600.080	**186343**	220–240	140–127	600 ± 5 %	30–45	60	> 88	-20 bis 50	70	210
40	ECXe 700.022	**186200**	176–264 220–240	250–160 200–180	700 ± 5 %	20–57	60	> 90	-20 bis 60	75	210
60	ECXe 1050.021	**186198**	176–264 220–240	391–261 308–286	1050 ± 5 %	20–57	60	> 90	-20 bis 60	80	226
K34 mit Zugentlastung – Abmessungen: 170,5 x 83 x 32 mm											
27	ECXe 600.080	**186344**	220–240	140–127	600 ± 5 %	30–45	60	> 88	-20 bis 50	65	250
40	ECXe 700.022	**186201**	176–264 220–240	250–160 200–240	700 ± 5 %	20–57	60	> 90	-20 bis 60	75	257
60	ECXe 1050.021	**186199**	176–264 220–240	391–261 308–286	1050 ± 5 %	20–57	60	> 90	-20 bis 50	80	273

LED-Konstant-stromtreiber – EffectLine

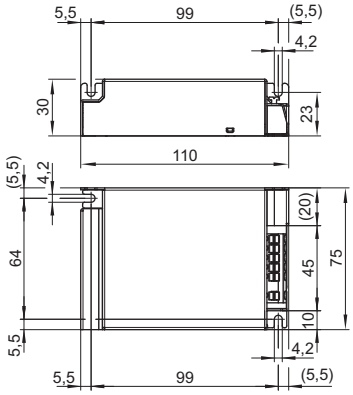
440 mA / 18,9 W, 700 mA / 31 W, 900 mA / 36,9 W

Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,98
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

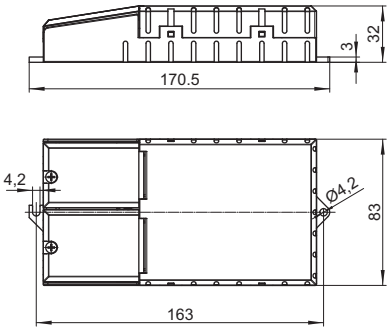
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
Mit integrierter Netzdurchschleifung
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²
Anzahl Steckklemmen:
6x1-polig primärseitig (L, N, PE)
2x1-polig sekundärseitig

Sicherheitseigenschaften
Kurzzeitiger Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Keine Übertemperaturabschaltung
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse I
SELV-äquivalent

M3



K34 mit Zugentlastung



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Gewicht g
M3 – Abmessungen: 110 x 75 x 30 mm											
18,9	ECXe 440.075	**186332**	176–264 220–240	0,12–0,08 0,10–0,09	440 ± 5 %	19–43	50	> 86	–20 bis 60	70	181
31	ECXe 700.076	**186334**	176–264 220–240	0,21–0,13 0,17–0,14	700 ± 5 %	20–44	50	> 88	–20 bis 60	70	191
36,9	ECXe 900.077	**186336**	176–264 220–240	0,24–0,15 0,21–0,18	900 ± 5 %	20–41	50	> 88	–20 bis 60	75	203
K34 mit Zugentlastung – Abmessungen: 170,5 x 83 x 32 mm											
18,9	ECXe 440.075	**186333**	176–264 220–240	0,12–0,08 0,10–0,09	440 ± 5 %	19–43	50	> 86	–20 bis 60	70	231
31	ECXe 700.076	**186335**	176–264 220–240	0,21–0,13 0,17–0,14	700 ± 5 %	20–44	50	> 88	–20 bis 60	75	241
36,9	ECXe 900.077	**186337**	176–264 220–240	0,24–0,15 0,21–0,18	900 ± 5 %	20–41	50	> 88	–20 bis 50	70	251

LED-Konstant-stromtreiber – EffectLine

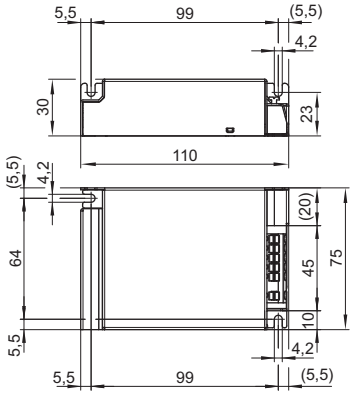
700 mA / 40 W, 900 mA / 51,3 W und 1050 mA / 60 W

Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,98
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

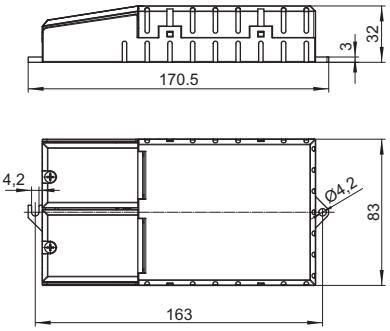
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
Mit integrierter Netzdurchschleifung
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²
Anzahl Steckklemmen:
6x1-polig primärseitig (L, N, PE)
2x1-polig sekundärseitig

Sicherheitseigenschaften
Kurzzeitiger Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Keine Übertemperaturabschaltung
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse I
SELV-äquivalent

M3



K34 mit Zugentlastung



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Gewicht g
M3 – Abmessungen: 110 x 75 x 30 mm											
40	ECXe 700.022	**186330**	176–264 220–240	250–160 200–180	700 ± 5 %	20–57	60	> 90	–20 bis 60	75	210
51,3	ECXe 900.111	**186386**	176–264 220–240	325–210 255–235	900 ± 5 %	20–57	60	> 90	–20 bis 60	80	210
60	ECXe 1050.021	**186328**	176–264 220–240	391–261 308–286	1050 ± 5 %	20–57	60	> 90	–20 bis 60	80	226
K34 mit Zugentlastung – Abmessungen: 170,5 x 83 x 32 mm											
40	ECXe 700.022	**186331**	176–264 220–240	250–160 200–240	700 ± 5 %	20–57	60	> 90	–20 bis 60	75	257
51,3	ECXe 900.111	**186387**	176–264 220–240	325–210 255–235	900 ± 5 %	20–57	60	> 90	–20 bis 60	80	257
60	ECXe 1050.021	**186329**	176–264 220–240	391–261 308–286	1050 ± 5 %	20–57	60	> 90	–20 bis 50	80	273

LED-Konstant-stromtreiber

700 mA / 40 W und 1050 mA / 60 W
Mit 12 V-Schnittstelle

Elektrische Eigenschaften

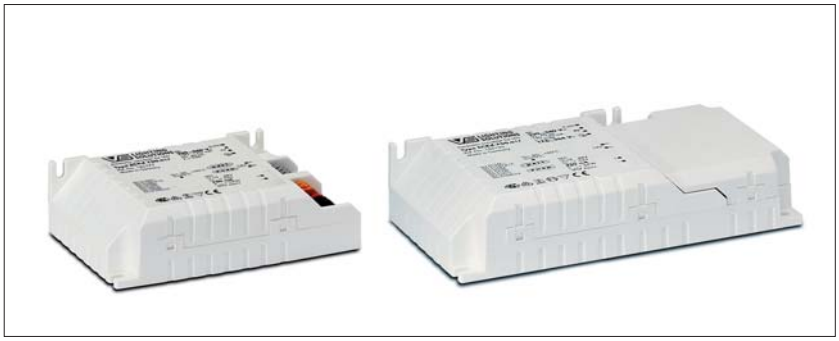
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,98
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Anschlusseigenschaften

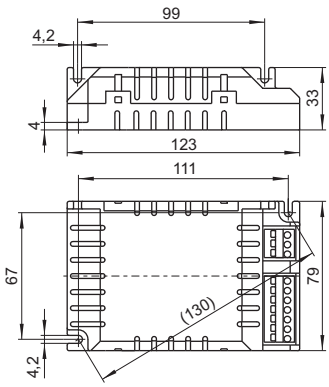
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²
(12 V-Schnittstelle: 0,2–0,5 mm²)
Anzahl Steckklemmen:
1x3-polig primärseitig
1x2-polig sekundärseitig
1x2-polig 12 V-Schnittstelle

Sicherheitseigenschaften

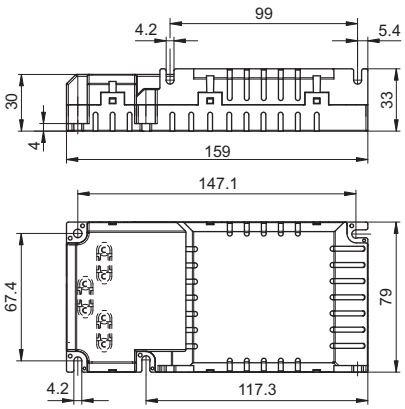
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlast- und Übertemperaturschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse I
SELV-äquivalent



K3



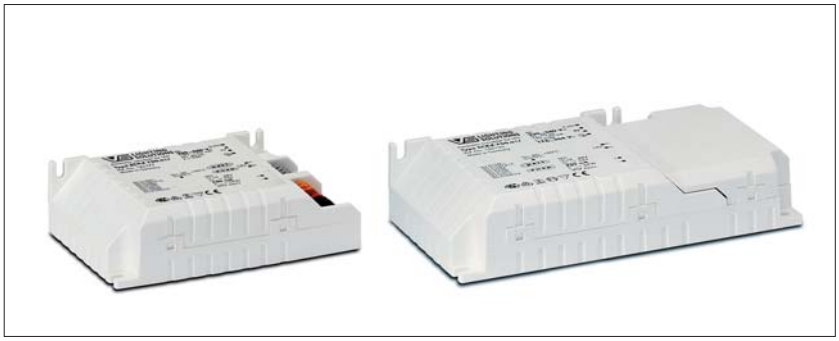
K3 mit Zugentlastung



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	12 V-Schnittstelle max. 2 W	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Gewicht g
K3 – Abmessungen: 123x79x33 mm												
40	ECXe 700.034	**186266**	176-264 220-240	280-185 230-200	700 ± 5 %	20-57	60	> 85	ja	-20 bis 50	75	182
60	ECXe 1050.035	**186268**	176-264 220-240	380-252 305-275	1050 ± 5 %	20-57	60	> 85	ja	-20 bis 50	80	213
K3 mit Zugentlastung – Abmessungen: 159x79x33 mm												
40	ECXe 700.034	**186267**	176-264 220-240	280-185 230-200	700 ± 5 %	20-57	60	> 85	ja	-20 bis 50	75	220
60	ECXe 1050.035	**186269**	176-264 220-240	380-252 305-275	1050 ± 5 %	20-57	60	> 85	ja	-20 bis 50	80	248

Dimmbare LED-Konstant-stromtreiber

700 mA / 34 W und 40 W,
1050 mA / 60 W



Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,97
Stand-by-Verlust: < 0,5 W
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

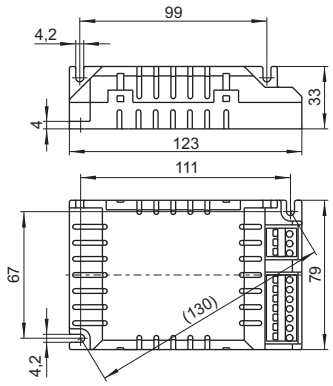
Dimmeigenschaften
Die Treiber können über DALI-kompatible Steuergeräte oder herkömmliche Lichttaster (PUSH) gesteuert werden.
Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.
Dimmbereich: 0,5 bis 100 %.
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²
(12 V-Schnittstelle: 0,2–0,5 mm² für 1050 mA)
Anzahl Steckklemmen:
1x3-polig primärseitig
(1x1-polig PUSH, 1x2-polig DALI)
1x2-polig sekundärseitig
1x2-polig 12 V-Schnittstelle
(ECXd 700.026 und ECXd 1050)

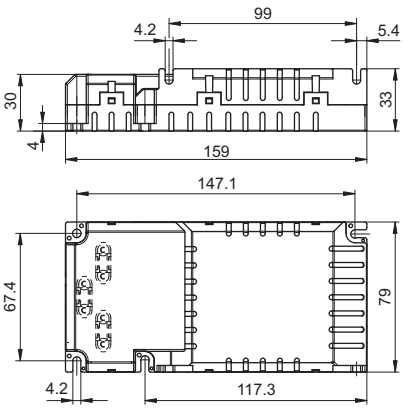
Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse I
SELV-äquivalent

DALI
PUSH

K3



K3 mit Zugentlastung



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	12 V-Schnittstelle max. 2 W	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Gewicht g
K3 – Abmessungen: 123x79x33 mm												
34	ECXd 700.017	**186177**	176–264 220–240	230–160 190–170	700 ±5 %	9–48	52	> 85	nein	–20 bis 50	75	180
40	ECXd 700.026	**186221**	176–264 220–240	280–185 230–200	700 ±5 %	20–57	60	> 85	ja	–20 bis 50	75	186
60	ECXd 1050.020	**186196**	176–264 220–240	380–252 305–275	1050 ±5 %	20–57	60	> 85	ja	–20 bis 50	80	220
K3 mit Zugentlastung – Abmessungen: 159x79x33 mm												
34	ECXd 700.017	**186195**	176–264 220–240	230–160 190–170	700 ±5 %	9–48	52	> 85	nein	–20 bis 50	75	215
40	ECXd 700.026	**186222**	176–264 220–240	280–185 230–200	700 ±5 %	20–57	60	> 85	ja	–20 bis 50	75	223
60	ECXd 1050.020	**186197**	176–264 220–240	380–252 305–275	1050 ±5 %	20–57	60	> 85	ja	–20 bis 50	80	250

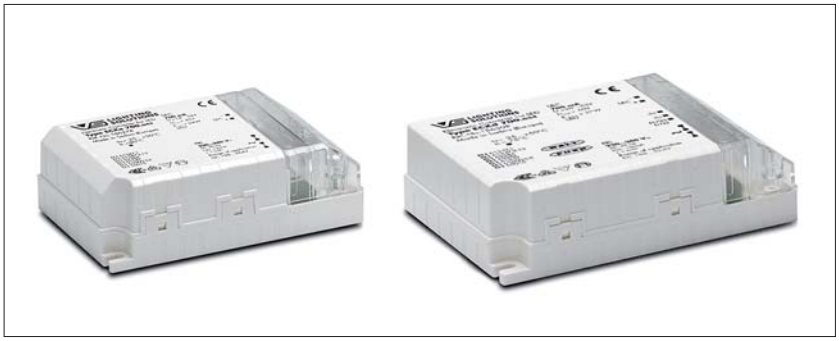
LED-Konstant-stromtreiber

700 mA / 24 und 37 W
Kompakte Gehäusebauform mit integrierter Zugentlastung wahlweise als Einbauvariante oder für den unabhängigen Betrieb geeignet.

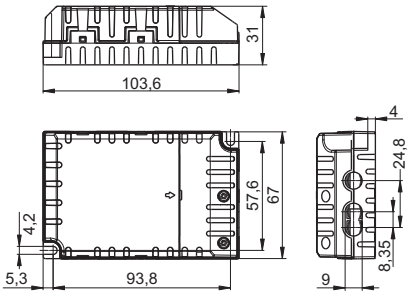
Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig geschaltet werden (hot wiring).
Leistungsfaktor: > 0,9
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
Gleichspannungsbetrieb: 198–264 V DC
(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)
Mit integrierter Netzdurchschleifung
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²
Anzahl Steckklemmen:
4x1-polig primärseitig (L, N)
2x1-polig sekundärseitig

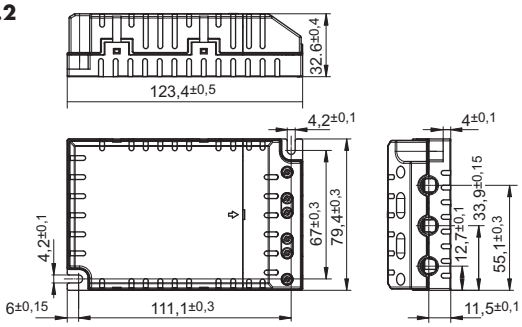
Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlast- und Übertemperaturschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse II
SELV



K2.1

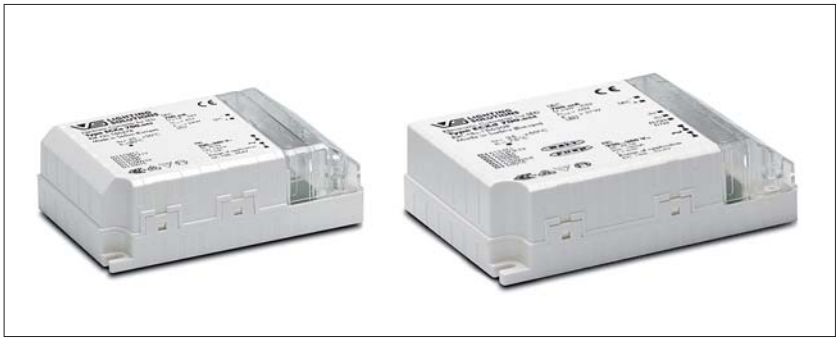


K3.2



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	5 V-/12 V-Schnittstelle max. 2 W	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Gewicht g
K2.1 – Abmessungen: 103,6x67x31 mm												
24	ECXe 700.042	**186278**	198–264 220–240	160–100 130–120	700 ±5 %	14–34	< 45	> 84	nein	–25 bis 50	75	135
K3.2 – Abmessungen: 123,4x79,4x33 mm												
37	ECXe 700.062	**186306**	198–264 220–240	235–155 200–180	700 ±5 %	30–53	< 60	> 84	nein	–25 bis 50	75	170

Dimmbare LED-Konstant-stromtreiber



700 mA / 24 und 37 W
Kompakte Gehäusebauform mit integrierter Zugentlastung wahlweise als Einbauvariante oder für den unabhängigen Betrieb geeignet.

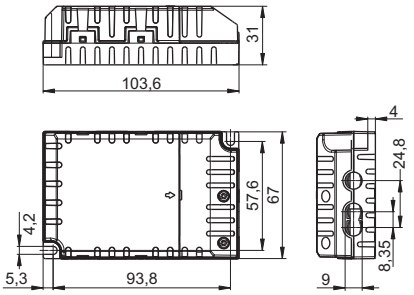
Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig geschaltet werden (hot wiring).
Leistungsfaktor: 0,9
Stand-by-Verlust: < 0,5 W
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Dimmeigenschaften
Die Treiber können über DALI-kompatible Steuergeräte oder herkömmliche Lichttaster (PUSH) gesteuert werden.
Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.
Dimmbereich: 1 bis 100 %.
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

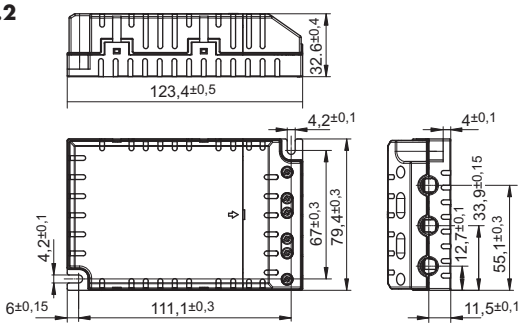
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
Gleichspannungsbetrieb: 198–264 V DC
(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)
Mit integrierter Netzdurchschleifung
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²
Anzahl Steckklemmen:
1x7-polig primärseitig
(4x1-polig L/N, 1x1-polig PUSH, 1x2-polig DALI)
1x2-polig sekundärseitig

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlast- und Übertemperaturschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse II
SELV

K2.1



K3.2



DALI

PUSH

Max. Leistung W	Typ	**Best.-Nr.**	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	5 V-/12 V-Schnittstelle max. 2 W	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
K2.1 – Abmessungen: 103,6x67x31 mm												
24	ECXd 700.044	**186280**	198–264 220–240	160–100 130–120	700 ± 5 %	14–34	< 45	> 84	nein	–25 bis 50	75	145
K3.2 – Abmessungen: 123,4x79,4x33 mm												
37	ECXd 700.054	**186308**	198–264 220–240	235–155 200–180	700 ± 5 %	30–53	< 60	> 84	nein	–25 bis 50	75	190

Dimmbare LED-Konstant-stromtreiber

700 mA / 24 W
Kompakte Gehäusebauform mit integrierter Zugentlastung wahlweise als Einbauvariante oder für den unabhängigen Betrieb geeignet.

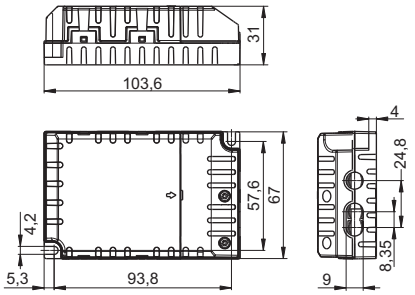
Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig geschaltet werden (hot wiring).
Leistungsfaktor: 0,9
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Dimmeigenschaften
Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.
Dimmbereich: 1 bis 100 %.
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
Gleichspannungsbetrieb: 198–264 V DC
(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)
Mit integrierter Netzdurchschleifung
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²
Anzahl Steckklemmen:
1x6-polig primärseitig
(4x1-polig L/N, 1x2-polig 1–10 V)
1x2-polig sekundärseitig

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlast- und Übertemperaturschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse II
SELV

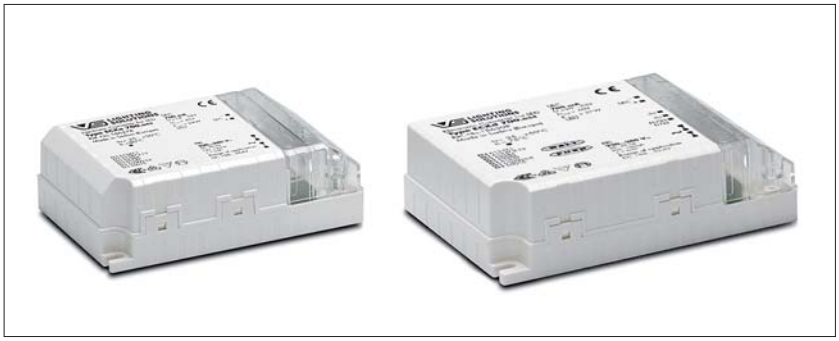
K2.1



1–10V

Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	5 V-/12 V-Schnittstelle max. 2 W	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Gewicht g
K2.1 – Abmessungen: 103,6x67x31 mm												
24	ECXd 700.043	**186279**	198–264 220–240	160–100 130–120	700 ±5 %	14–34	< 45	> 84	nein	–25 bis 50	75	145

LED-Konstant-stromtreiber – ECO EffectLine



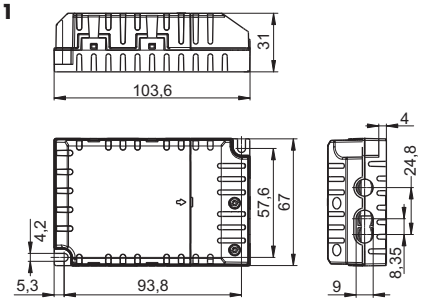
350 mA / 17 W, 500 mA / 20 und 25 W, 700 mA / 20 und 35 W, 1050 mA / 35 W
Kompakte Gehäusebauform mit integrierter Zugentlastung wahlweise als Einbauvariante oder für den unabhängigen Betrieb geeignet.

Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: > 0,9
Betriebslebensdauer: 30.000 Std.
(Senkung der t_a- und t_c-Temperatur um nur 10 °C führt zur Steigerung der zu erwartende Betriebslebensdauer auf bis zu 50.000 Std.)

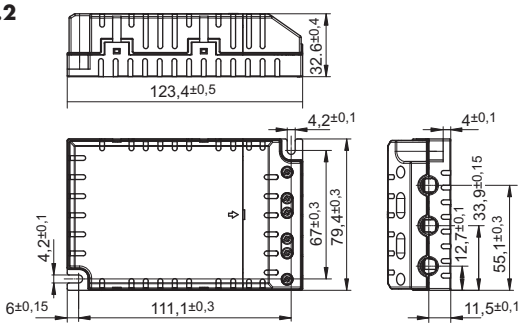
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²
Anzahl Steckklemmen:
2x1-polig primärseitig (L, N)
2x1-polig sekundärseitig

Sicherheitseigenschaften
Kurzzeitiger Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlast- und Übertemperaturschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse II
SELV

K2.1

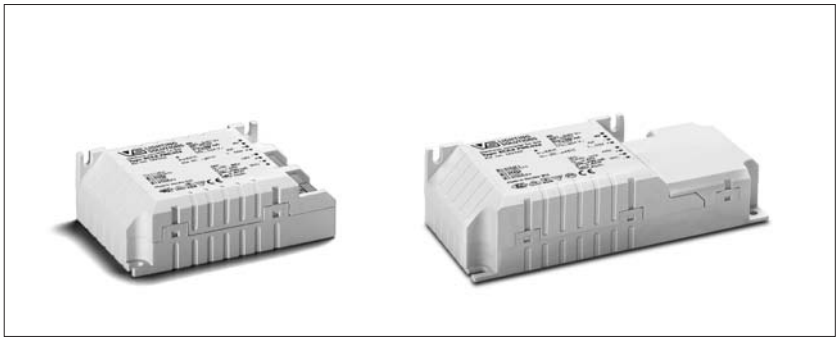


K3.2



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	5 V-/12 V-Schnittstelle max. 2 W	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Gewicht g
K2.1 – Abmessungen: 103,6x67x31 mm												
17	ECXe 350.090	**186360**	220–240	100–90	350 ±7,5 %	17–50	< 60	> 84	nein	–20 bis 50	80	140
20	ECXe 500.091	**186361**	220–240	110–100	500 ±7,5 %	18–40	< 60	> 84	nein	–20 bis 50	80	140
20	ECXe 700.092	**186362**	220–240	110–100	700 ±7,5 %	13–29	< 60	> 84	nein	–20 bis 50	80	140
K3.2 – Abmessungen: 123,4x79,4x33 mm												
25	ECXe 500.093	**186363**	220–240	135–125	500 ±7,5 %	25–50	< 60	> 89	nein	–20 bis 50	70	170
35	ECXe 700.094	**186364**	220–240	185–170	700 ±7,5 %	25–50	< 60	> 89	nein	–20 bis 50	70	170
35	ECXe 1050.095	**186365**	220–240	185–170	1050 ±7,5 %	16–34	< 60	> 90	nein	–20 bis 50	70	180

Einstellbare und dimmbare LED-Konstantstromtreiber



350, 500, 600, 700 mA / 40 W
Der Nominalstrom kann über einen Stellknopf auf 350 mA (1), 500 mA (2), 600 mA (3) oder 700 mA (4) eingestellt werden.

Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,95
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Dimmeigenschaften
Die Dimmung erfolgt über ein PWM-Signal.
Dimmbereich: 3 bis 100 %
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

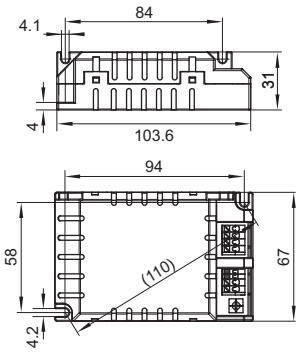
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²
(NTC-Schnittstelle: 0,2–0,5 mm²)
Anzahl Steckklemmen:
1x2-polig primärseitig
1x2-polig 1–10 V
1x2-polig sekundärseitig
1x2-polig NTC-Anschluss

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse II
SELV
Thermische Absicherung der LED-Module über NTC-Schnittstelle zur Stromreduzierung bei Erreichen von kritischen Temperaturen

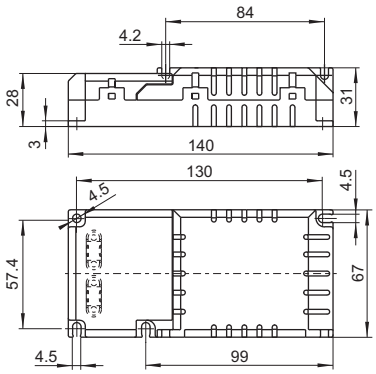
1–10V

NTC auf LED-Modul 220 kΩ	
R (kΩ)	Nominalstrom (%)
34	100
27	60
16	0 (aus)

K2



K2 mit Zugentlastung



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
K2 – Abmessungen: 103,6x67x31 mm											
40	ECXd 700.024	**186326**	176–264 220–240	265–175 220–200	350 +5/-10 % 500 +5/-10 % 600 +5/-10 % 700 +5/-10 %	20–57	60	> 85	-20 bis 50	75	190
K2 mit Zugentlastung – Abmessungen: 140x67x31 mm											
40	ECXd 700.024	**186327**	176–264 220–240	265–175 220–200	350 +5/-10 % 500 +5/-10 % 600 +5/-10 % 700 +5/-10 %	20–57	60	> 85	-20 bis 50	75	220

Einstellbare und dimmbare LED-Konstantstromtreiber

900, 1050, 1200, 1400 mA / 60 W
Der Nominalstrom kann über einen Stellknopf auf 900 mA (1), 1050 mA (2), 1200 mA (3) oder 1400 mA (4) eingestellt werden.

Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,95
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Dimmeigenschaften
Die Dimmung erfolgt über ein PWM-Signal.
Dimmbereich: 3 bis 100 %.
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

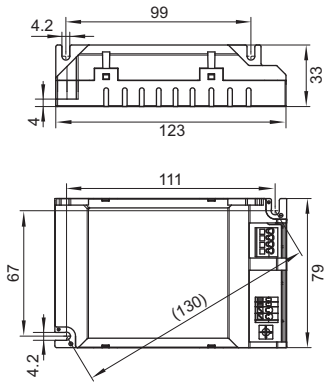
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²
(NTC-Schnittstelle: 0,2–0,5 mm²)
Anzahl Steckklemmen:
1x2-polig primärseitig
1x2-polig 1–10 V
1x2-polig sekundärseitig
1x2-polig NTC-Anschluss

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse I
SELV
Thermische Absicherung der LED-Module über NTC-Schnittstelle zur Stromreduzierung bei Erreichen von kritischen Temperaturen

1–10V

NTC auf LED-Modul 220 kΩ	
R (kΩ)	Nominalstrom (%)
34	100
27	60
16	0 (aus)

K3



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
K3 – Abmessungen: 123x79x33 mm											
60	ECXd 1400.025	**186208**	198–264 220–240	315–290 350–265	900 +5/-10 % 1050 +5/-10 % 1200 +5/-10 % 1400 +5/-10 %	20–43	< 52	> 85	-20 bis 50	85	230

Lineare LED-Konstant-stromtreiber

350 mA / 15 W, 2x20 W, 75 W
500/700 mA / 2x40 W, 500 mA / 107 W
4x60 mA / 4x9 W
Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

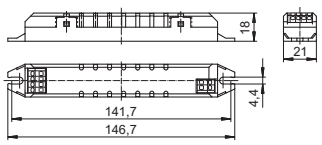
Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Dimmeigenschaften
Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.
Dimmbereich: 3 bis 100 %.
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

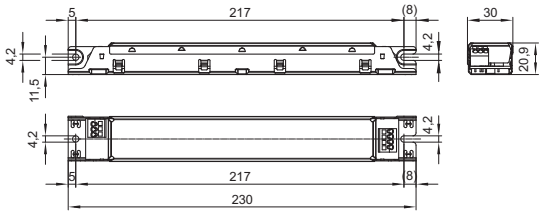
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20

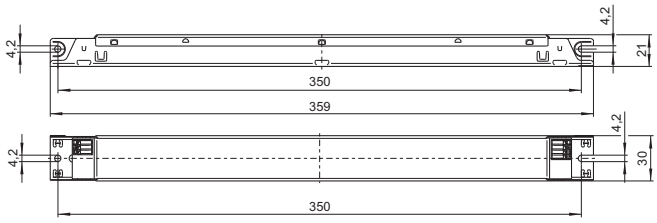
K21



M6.1



M10



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Leistungsfaktor	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Schutzklasse	SELV	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Gewicht g
K21 – Abmessungen: 146,7x21x18 mm														
15	ECXe 350.031	**186229**	176-264 220-240	140	350 +5/-10 %	2-40	42	0,60	> 81	II	SELV	-20 bis 50	80	49
M6.1 – Abmessungen: 230x30x20,9 mm														
4x9	ECXe 460.061	**186305**	– 220-240	180-165	4x60 ±5 %	110-150	450	0,95	> 88	I	–	-20 bis 60	70	156
2x20	ECXe 2350.037	**186271**	198-264 220-240	210-190	350 ±5 %	17-56	60	0,95	> 88	I	SELV	-20 bis 50	75	160
M10 – Abmessungen: 359x30x21 mm														
2x40	ECXe 2700.038	**186272**	198-264 220-240	405-370	500 ±5 % 700 ±5 %	17-56	60	0,95	> 90	I	SELV	-20 bis 50	75	160
75	ECXe 350.028	**186226**	176-264 220-240	364-334	350 +5/-10 %	90-215	450	0,95	> 93	I	–	-20 bis 50	70	215
107	ECXe 500.068	**186315**	176-264 220-240	650-410 520-440	500 ±5 %	90-215	450	0,96	> 94	I	–	-25 bis 50	70	273
M10 DALI – Abmessungen: 359x30x21 mm –														
4x9	ECXd 460.110	**186384**	198-264 220-240	190-140 170-150	4x60 ±5 %	55-150	< 450	0,98	> 91	I	–	-25 bis 65	70	230
75	ECXd 350.029	**186227**	176-264 220-240	364-334	350 +5/-10 %	90-215	< 450	0,97	> 93	I	–	-20 bis 50	70	215

Lineare LED-Konstant-stromtreiber

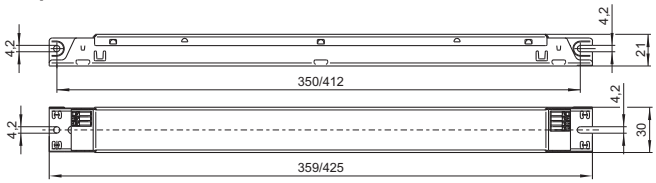
2x350 mA / 2x20 W
2x500/700 mA / 2x40 W und 2x70 W
Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,95
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

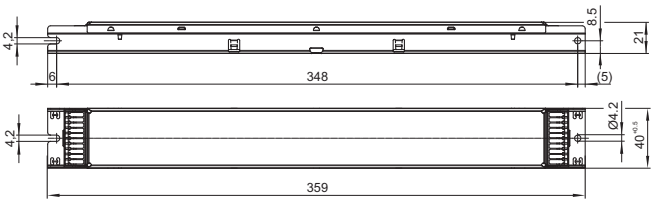
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Gleichspannungsbetrieb: 198–264 V DC
(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlast- und Übertemperaturschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse I
SELV

M10/M11



M12



Produkte in Entwicklung; vorläufige technische Daten

Max. Leistung W	Typ	**Best.-Nr.**	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
M10 – Abmessungen: 359x30x21 mm											
2x20	ECXe 2350.123	**186406**	198–264 220–240	500–340 400–370	2x350 ± 5 %	17–56	< 60	> 85	–20 bis 50	75	
M11 – Abmessungen: 425x30x21 mm											
2x40	ECXe 2700.126	**186409**	198–264 220–240	260–175 200–190	2x500/700 ± 5 %	20–57	< 60	> 88	–20 bis 50	75	
M12 – Abmessungen: 359x40x21 mm											
2x70	ECXe 2700.087	**186354**	198–264 220–240	834–625 750–688	2x700 ± 5 %	42–100	< 120	> 90	–20 bis 50	80	

Dimmbare lineare LED-Konstant-stromtreiber

2x350 mA / 2x20 W
2x500/700 mA / 2x40 W und 2x70 W
Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,95
Stand-by-Verlust: < 0,5 W
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Dimmeigenschaften
Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom (2x70 W) bzw. analog (2x20 W/ 2x40 W) erreicht.
Dimmbereich: 3 bis 100 %.
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

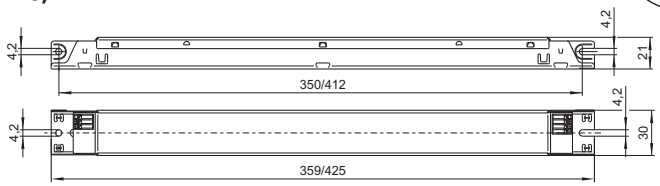
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlast- und Übertemperaturschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse I
SELV

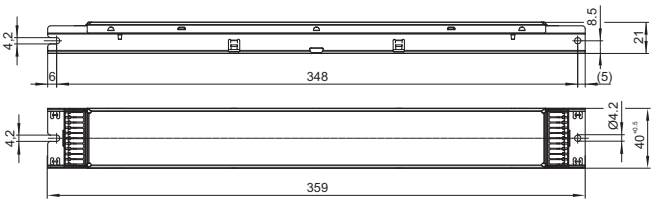
DALI

PUSH

M10/M11



M12



Produkte in Entwicklung; vorläufige technische Daten

Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
M10 – Abmessungen: 359x30x21 mm											
2x20	ECXd 2350.125	**186408**	176–264 220–240	500–340 400–370	2x350 ± 5 %	17–56	< 60	> 85	-20 bis 50	75	
M11 – Abmessungen: 425x30x21 mm											
2x40	ECXd 2700.128	**186411**	198–264 220–240	260–175 200–190	2x500/700 ± 5 %	20–57	< 60	> 88	-20 bis 50	75	
M12 – Abmessungen: 359x40x21 mm											
2x70	ECXd 2700.089	**186356**	198–264 220–240	834–625 750–688	2x700 ± 5 %	42–100	< 120	> 90	-20 bis 50	80	

Dimmbare lineare LED-Konstant-stromtreiber

2x350 mA / 2x20 W
2x500/700 mA / 2x40 W und 2x70 W
Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

1–10V

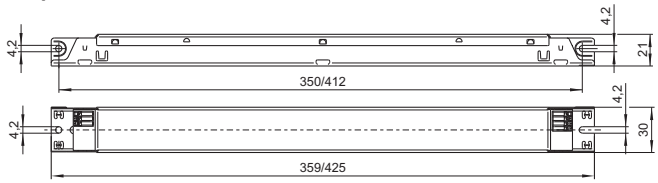
Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,95
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Dimmeigenschaften
Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom (2x70 W) bzw. analog (2x20 W/ 2x40 W) erreicht.
Dimmbereich: 3 bis 100 %.
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

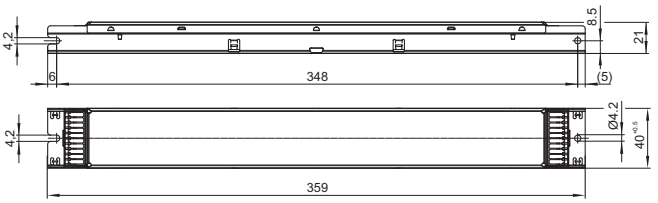
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50–60 Hz
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlast- und Übertemperaturschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse I
SELV

M10/M11



M12



Produkte in Entwicklung; vorläufige technische Daten

Max. Leistung W	Typ	**Best.-Nr.**	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
M10 – Abmessungen: 359x30x21 mm											
2x20	ECXd 2350.124	**186407**	176–264 220–240	500–340 400–370	2x350 ± 5 %	17–56	42	> 85	–20 bis 50	75	
M11 – Abmessungen: 425x30x21 mm											
2x40	ECXd 2700.127	**186410**	198–264 220–240	260–175 200–190	2x500/700 ± 5 %	20–57	60	> 88	–20 bis 50	75	
M12 – Abmessungen: 359x40x21 mm											
2x70	ECXd 2700.088	**186355**	198–264 220–240	834–625 750–688	2x700 ± 5 %	42–100	120	> 90	–20 bis 50	80	

LED-Konstant-stromtreiber

700 mA / 112 W und 1050 mA / 126 W
Die elektronischen Gleichstromquellen sind für den Einsatz in der Hallenbeleuchtung.

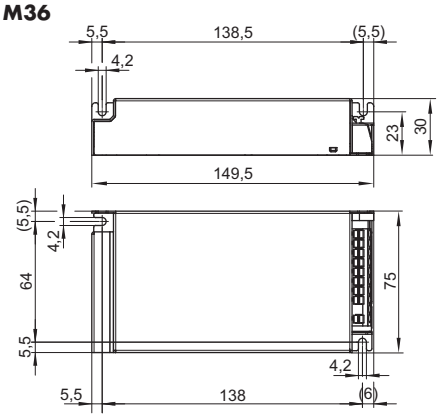
Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: > 0,95
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220 – 240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50 – 60 Hz
Gleichspannungsbetrieb: 198 – 264 V DC
(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)
Steckklemmen: 0,2 – 1,5 mm²
Anzahl Steckklemmen:
1 x 3-polig primärseitig
1 x 2-polig sekundärseitig
1 x 2-polig NTC-Anschluss
1 x 2-polig 12 V-Schnittstelle

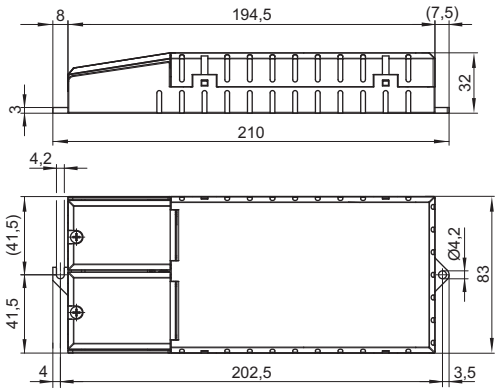
Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlast- und Übertemperaturschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse I
Thermische Absicherung der LED-Module über NTC-Schnittstelle zur Stromreduzierung bei Erreichen von kritischen Temperaturen

NTC auf LED-Modul 10 kΩ (Typ Nurata NCP18XH103J03RB)	
R (kΩ)	Nominalstrom (%)
10	100
< 1,49	60
< 1,13	0 (aus)

M36



K38



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	12 V-Schnittstelle max. 2 W	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Gewicht g
M36 – Abmessungen: 149,5 x 75 x 30 mm												
112	ECXe 700.057	**186297**	198–264 220–240	550–510	700 ± 5 %	85–160	< 450	> 91	ja	–25 bis 50	70	288
126	ECXe 1050.059	**186301**	198–264 220–240	630–590	1050 ± 5 %	85–120	< 450	> 91	ja	–25 bis 50	75	288
K38 – Abmessungen: 210 x 83 x 32 mm												
112	ECXe 700.057	**186298**	198–264 220–240	550–510	700 ± 5 %	85–160	< 450	> 91	ja	–25 bis 50	80	335
126	ECXe 1050.059	**186302**	198–264 220–240	630–590	1050 ± 5 %	85–120	< 450	> 91	ja	–25 bis 50	90	335

Dimmbare LED-Konstant-stromtreiber

700 mA / 112 W und 1050 mA / 126 W
Die elektronischen Gleichstromquellen sind für den Einsatz in der Hallenbeleuchtung.

Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,95
Stand-by-Verlust: < 0,5 W
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Dimmeigenschaften
Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.
Dimmbereich: 3 bis 100 %.
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

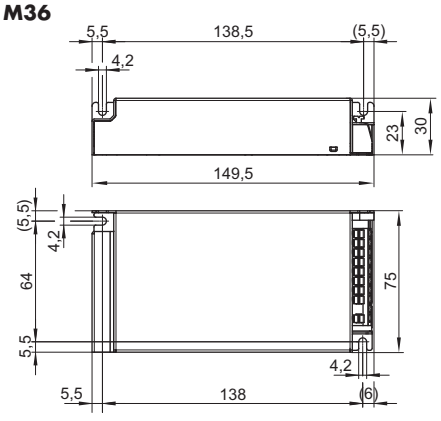
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220 – 240 V ±10 %
Netzfrequenz: 0 Hz, 50 – 60 Hz
Gleichspannungsbetrieb: 198 – 264 V DC
(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)
Steckklemmen: 0,2 – 1,5 mm²
Anzahl Steckklemmen:
1 x 3-polig primärseitig
(1 x 1-polig PUSH, 1 x 2-polig DALI)
1 x 2-polig sekundärseitig
1 x 2-polig NTC-Anschluss
1 x 2-polig 12 V-Schnittstelle

Sicherheitseigenschaften
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlast- und Übertemperaturschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse I
Thermische Absicherung der LED-Module über NTC-Schnittstelle zur Stromreduzierung bei Erreichen von kritischen Temperaturen

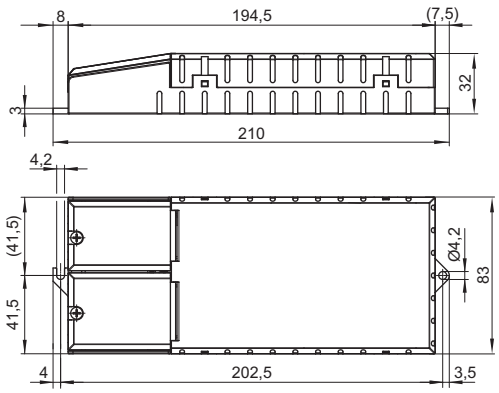
DALI
PUSH

NTC auf LED-Modul 10 kΩ (Typ Nurata NCP18XH103J03RB)	
R (kΩ)	Nominalstrom (%)
10	100
< 1,49	60
< 1,13	0 (aus)

M36



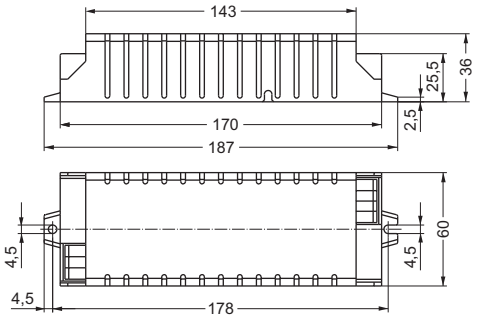
K38



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	12 V-Schnittstelle max. 2 W	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Ge-wicht g
M36 – Abmessungen: 149,5 x 75 x 30 mm												
112	ECXd 700.058	**186299**	198-264 220-240	550-510	700 ± 5 %	85-160	< 450	> 91	ja	-25 bis 50	70	288
126	ECXd 1050.060	**186303**	198-264 220-240	630-590	1050 ± 5 %	85-120	< 450	> 91	ja	-25 bis 50	75	288
K38 – Abmessungen: 210 x 83 x 32 mm												
112	ECXd 700.058	**186300**	198-264 220-240	550-510	700 ± 5 %	85-160	< 450	> 91	ja	-25 bis 50	80	335
126	ECXd 1050.060	**186304**	198-264 220-240	630-590	1050 ± 5 %	85-120	< 450	> 91	ja	-25 bis 50	90	335

LED-Konstant-stromtreiber

350 mA / 42 W



Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,97
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
Steckklemmen: 0,75–2,5 mm²
Anzahl Steckklemmen:
1x2-polig + Erdklemme primärseitig
1x2-polig sekundärseitig

Sicherheitseigenschaften
Schutz gegen Netztransienten bis 3 kV (zwischen L und N) und bis 4 kV (zwischen L, N und PE)
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20
Schutzklasse I
SELV-äquivalent

Max. Leistung W	Typ	**Best.-Nr.**	Spannung 50–60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
Abmessungen: 187 x 60 x 36 mm											
42	ECXe 350.015	**186175**	220–240	210–190	350 ± 5 %	40–115	120	> 90	-30 bis 60	70	270

LED-Konstant-stromtreiber mit Leistungsumschaltung

400, 700 mA / 150 W

Die elektronischen Gleichstromquellen sind speziell für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung.
Sie ermöglichen eine einfache Realisierung der Leistungsreduzierung.
Über Zuschaltung einer Phase kann zwischen 400 mA und 700 mA geschaltet werden.

Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: 0,95
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Anschlusseigenschaften

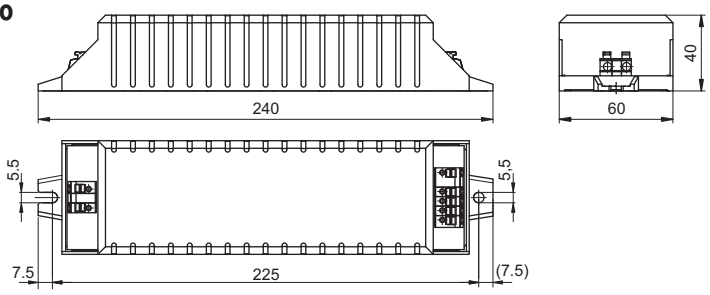
Spannungsversorgung: 220–277 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
IP20-Variante: Steckklemmen: 0,75–2,5 mm²
- Anzahl Steckklemmen:
- 5x1-polig primärseitig
- 2x1-polig sekundärseitig

IP66-Variante: Vorkonfektionierte Anschlussleitung:
- primärseitig: 5x1 mm², 200 mm
- sekundärseitig: 2x1,5 mm², 200 mm
- Für den unabhängigen Betrieb geeignet, wenn ein entsprechender Verbinder gemäß EN 60598 verwendet wird.

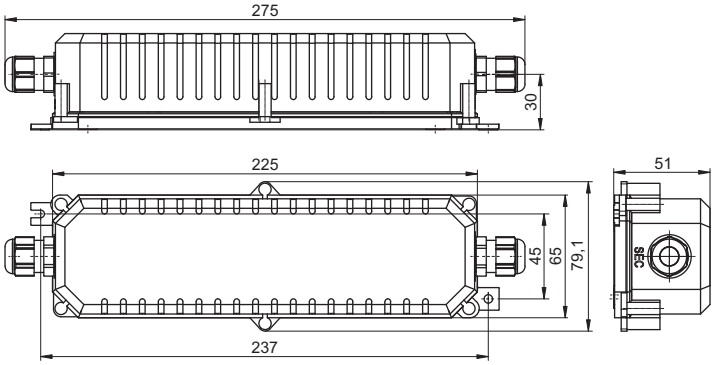
Sicherheitseigenschaften

Schutz gegen Netztransienten bis 3 kV (zwischen L und N) und bis 4 kV (zwischen L, N und PE)
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20 oder IP66
Schutzklasse I

IP20



IP66



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
IP20 – Abmessungen: 240x60x40 mm											
150	ECXd 700.023	**186202**	220–277	735–585	700 +5/–10 % 400 +5/–10 %	48–215 48–375	445	> 93	–40 bis 60	75	440
IP66 – Abmessungen: 275x79,1x51mm											
150	ECXd 700.023	**186203**	220–277	735–585	700 +5/–10 % 400 +5/–10 %	48–215 48–375	445	> 93	–40 bis 60	75	560

Die Leistungsumschaltung kann mit den VS-Leistungsumschaltern PR12 K LC und PR12 K D (Seite 63 im Katalog Standardtechnologien) realisiert werden.
Die Leistungsumschalter beschalten den 230 V-Step-Dimm-Eingang des LED-Treibers in einer Leuchte.

LED-Konstant-stromtreiber

2 x 700 mA / 150 W (2-Kanal)
1 x 700 mA / 75 W
Die elektronischen Gleichstromquellen sind speziell für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung geeignet.

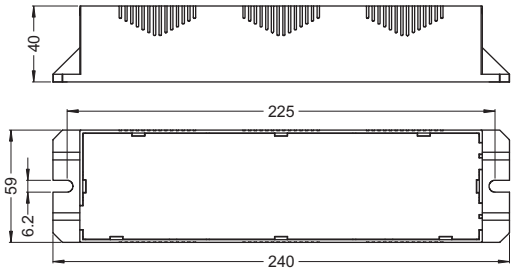
Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Asymmetrische Last möglich
Leistungsfaktor: > 0,96
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Dimmeigenschaften
Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.
Dimmbereich: 10 bis 100 %.
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
Vorkonfektionierte Anschlussleitung:
primärseitig: 2 x 0,75 mm²
sekundärseitig: 2 x 0,75 mm²
2 x 0,75 mm² (1–10 V)

Sicherheitseigenschaften
Schutz gegen Netztransienten bis 4 kV (zwischen L und N)
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP67
Schutzklasse II
SELV (ECXe 700.036, ECXe 700.040)

1–10 V



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Gewicht g
Abmessungen: 240 x 59 x 40 mm											
75	ECXe 700.065	**186309**	198–264	400–360	700 ± 5 %	60–110	< 135	> 88	-25 bis 50	70	710
150	ECXe 700.036	**186270**	198–264	760–690	700 ± 5 %	60–110	120	> 88	-25 bis 50	75	650
Dimmbare Variante – Abmessungen: 240 x 59 x 40 mm											
150	ECXd 700.040	**186274**	198–264	760–690	700 ± 5 %	60–110	120	> 88	-25 bis 50	75	650

Dimmbare LED-Konstant-stromtreiber

1050 mA / 60 W
Die elektronischen Gleichstromquellen sind speziell für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung geeignet.

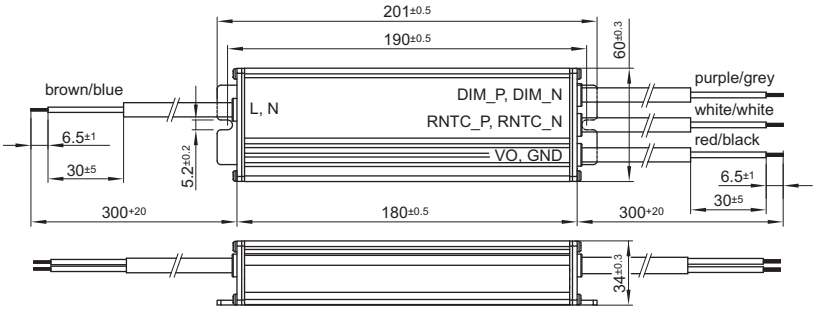
Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: > 0,96
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Dimmeigenschaften
Die Dimmung wird über ein analoges Dimmsignal auf den Nominalstrom erreicht.
Dimmbereich: 10 bis 100 %.
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
Vorkonfektionierte Anschlussleitung:
primärseitig: 2x0,75 mm²
sekundärseitig: 6x0,75 mm²

Sicherheitseigenschaften
Schutz gegen Netztransienten bis 4 kV (zwischen L und N)
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP67
Schutzklasse II
SELV

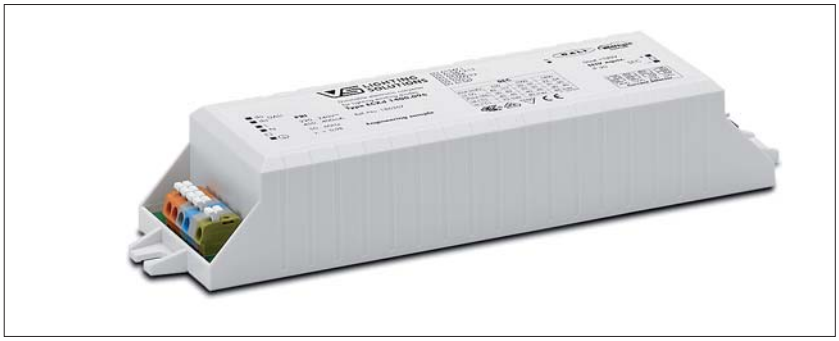
1–10V



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
Abmessungen: 238,1 x 64,4 x 46,4 mm											
60	ECXd 1050.069	**186316**	220–240	380	1050 ± 5%	28–57	< 60	> 88	-40 bis 50	80	730

Dimmbare LED-Konstant-stromtreiber

700, 1000, 1400 mA / 90 W
Der Nominalstrom kann über einen Dipschalter auf 700 mA, 1000 mA, 1400 mA oder per DALI-Signal eingestellt werden.



Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig geschaltet werden (hot wiring).
Leistungsfaktor: > 0,98
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Dimmeigenschaften
Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.
Dimmbereich: 10 bis 100 %.
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

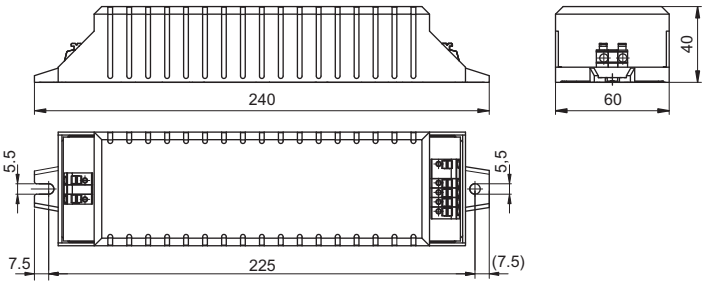
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
Steckklemmen: 0,75–2,5 mm²
Anzahl Steckklemmen:
5x1-polig primärseitig
2x1-polig sekundärseitig

IP65-Variante
In Vorbereitung

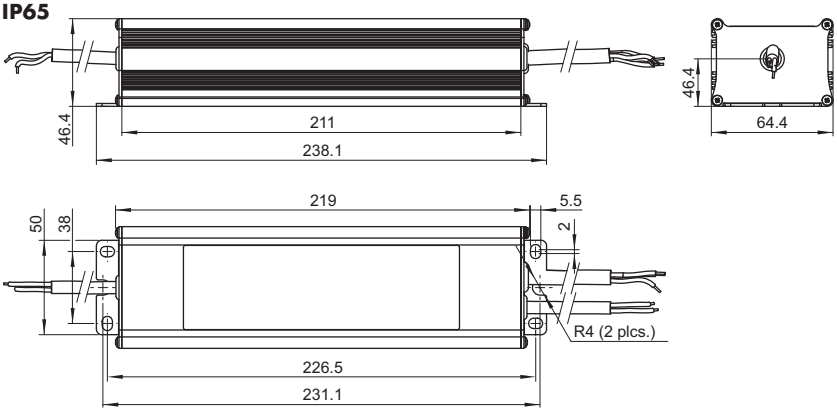
Sicherheitseigenschaften
Schutz gegen Netztransienten bis 2 kV (zwischen L und N) und bis 4 kV (zwischen L, N und PE)
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP20 oder IP65
Schutzklasse I

DALI
PUSH

IP20



IP65



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Gewicht g
IP20 – Abmessungen: 240x60x40 mm											
82	ECXd 1400.096	**186367**	220–240	450–150	700 ±5 %	43–117	< 120	> 90	-40 bis 50	70	
90					1000 ±5 %	33–91			-40 bis 45		
90					1400 ±5 %	22–64			-40 bis 40		
IP65 – In Vorbereitung											
82	ECXd 1400.096	**186372**	220–240	450–150	700 ±5 %	43–117	< 120	> 90	-40 bis 50	80	
90					1000 ±5 %	33–91			-40 bis 45		
90					1400 ±5 %	22–64			-40 bis 40		

LED-Konstant-stromtreiber

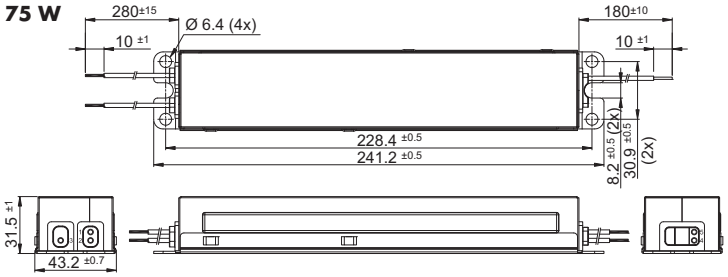
700 mA / 75, 100 und 150 W
Die elektronischen Gleichstromquellen sind speziell für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung geeignet.

Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: > 0,9
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

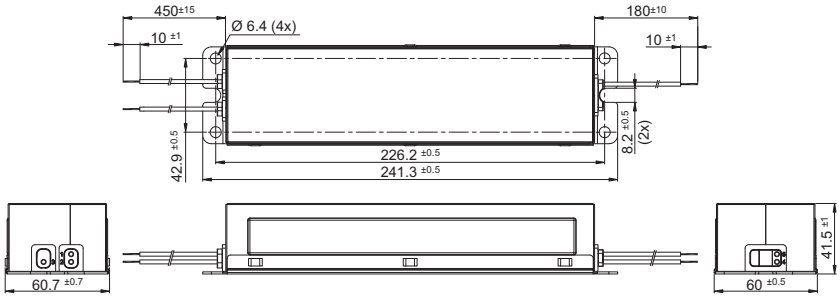
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 120–277 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
Vorkonfektionierte Anschlussleitung:
primärseitig: 2x0,75 mm²
sekundärseitig: 2x0,75 mm²

Sicherheitseigenschaften
Schutz gegen Netztransienten bis 6 kV (zwischen L und N)
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP65
Schutzklasse II
Galvanische Trennung

75 W



100 W / 150 W



Produkte in Entwicklung; vorläufige technische Daten

Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
Abmessungen: 241,2x43,2x31,5 mm											
75	ECXe 700G.114	**186397**	120–277	700–304	700 ± 5%	54–107	< 250	> 88	-40 bis 55	85	
Abmessungen: 241,3x60,7x41,5 mm											
100	ECXe 700G.115	**186398**	120–277	917–398	700 ± 5%	70–143	< 250	> 88	-40 bis 55	80	
150	ECXe 700G.116	**186399**	120–277	1363–591	700 ± 5%	107–210	< 250	> 88	-40 bis 55	85	

Dimmbare LED-Konstant-stromtreiber

700 mA / 75, 100 und 150 W
Die elektronischen Gleichstromquellen sind speziell für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung geeignet.

Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: > 0,9
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

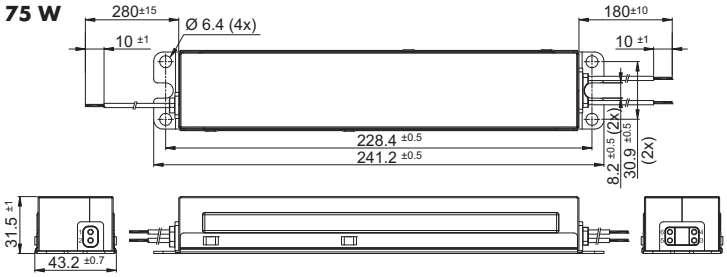
Dimmeigenschaften
Die Dimmung wird über ein analoges Dimmsignal auf den Nominalstrom erreicht.
Dimmbereich: 10 bis 100 %.
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 120–277 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
Vorkonfektionierte Anschlussleitung:
primärseitig: 2x0,75 mm²
sekundärseitig: 4x0,75 mm²

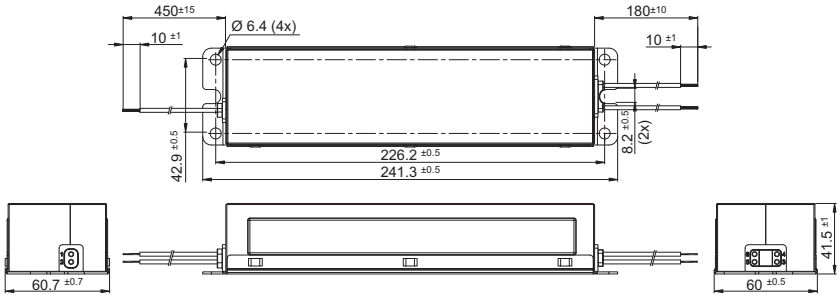
Sicherheitseigenschaften
Schutz gegen Netztransienten bis 6 kV (zwischen L und N)
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP65
Schutzklasse II
Galvanische Trennung

1–10V

75 W



100 W / 150 W



Produkte in Entwicklung; vorläufige technische Daten

Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz V	Netz-strom mA	Ausgangs-strom DC mA	Ausgangs-spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs-temperatur t_a °C	Gehäuse-temperatur t_c °C	Gewicht g
Abmessungen: 241,2x43,2x31,5 mm											
75	ECXd 700G.117	**186400**	120–277	700–304	700 ± 5%	54–107	< 250	> 88	-40 bis 55	85	
Abmessungen: 241,3x60,7x41,5 mm											
100	ECXd 700G.118	**186401**	120–277	917–398	700 ± 5%	70–143	< 250	> 88	-40 bis 55	80	
150	ECXd 700G.119	**186402**	120–277	1363–591	700 ± 5%	107–210	< 250	> 88	-40 bis 55	85	

Dimmbare LED-Konstant-stromtreiber

700 mA / 75, 100 und 150 W
Die elektronischen Gleichstromquellen sind speziell für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung geeignet.

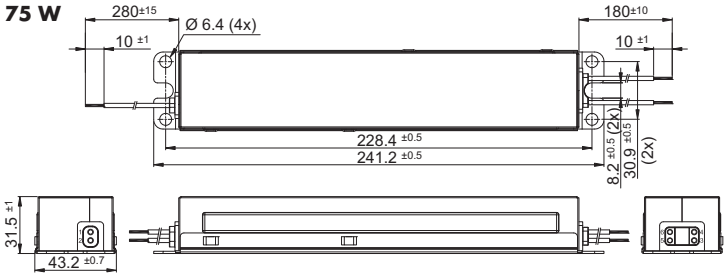
Elektrische Eigenschaften
Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.
Leistungsfaktor: > 0,9
Stand-by-Verlust: < 0,5 W
Betriebslebensdauer: 50.000 Std.

Dimmeigenschaften
Die Dimmung wird über ein analoges Dimmsignal auf den Nominalstrom erreicht.
Dimmbereich: 10 bis 100 %.
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

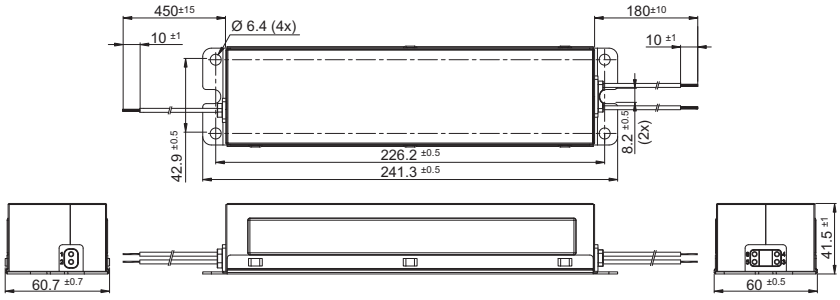
Anschlusseigenschaften
Spannungsversorgung: 120–277 V ±10 %
Netzfrequenz: 50–60 Hz
Vorkonfektionierte Anschlussleitung:
primärseitig: 2x0,75 mm²
sekundärseitig: 4x0,75 mm²

Sicherheitseigenschaften
Schutz gegen Netztransienten bis 6 kV (zwischen L und N)
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlastschutz
Leerlauffest
Schutzart: IP65
Schutzklasse II
Galvanische Trennung

75 W



100 W / 150 W



Produkte in Entwicklung; vorläufige technische Daten

Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Gewicht g
Abmessungen: 241,2x43,2x31,5 mm											
75	ECXd 700G.120	**186403**	120–277	700–304	700 ± 5%	54–107	< 250	> 88	-40 bis 55	85	
Abmessungen: 241,3x60,7x41,5 mm											
100	ECXd 700G.121	**186404**	120–277	917–398	700 ± 5%	70–143	< 250	> 88	-40 bis 55	80	
150	ECXd 700G.122	**186405**	120–277	1363–591	700 ± 5%	107–210	< 250	> 88	-40 bis 55	85	

Leuchten-Schutzbaustein SP230/10K

Für elektronische Betriebsgeräte

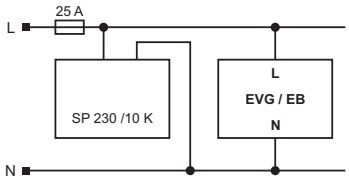
Beim Betrieb elektronischer Komponenten in der Beleuchtung besteht häufig die Notwendigkeit, die Komponenten verstärkt gegen Spannungsspitzen zu schützen.

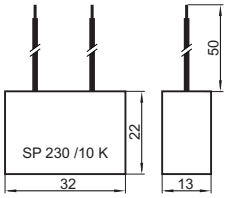
Diese auch als Transienten bezeichneten Überspannungen können verschiedenste Ursachen haben. Sie können beim Schalten induktiver Lasten oder durch atmosphärische Entladungen wie Blitzeinschlag in das Netz oder Erdreich entstehen. Ebenso können sie durch induzierte Spannungen aus benachbarten Leitungen bei der Phasenanschnittssteuerung hervorgerufen werden.

Geeignet für Leuchten der Schutzklasse I und II
Anschlussdrähte massiv: 0,75 mm²
Leitungslänge: 50 mm

Der Schutzbaustein SP230/10K reduziert die Überspannung an der Anschlussklemme der elektronischen Komponenten. Die verbleibende Restspannung wird, in Abhängigkeit des Ableitstoßstroms (siehe Grafik unten), auf einen entsprechenden Schutzpegel abgesenkt.

Verdrahtung

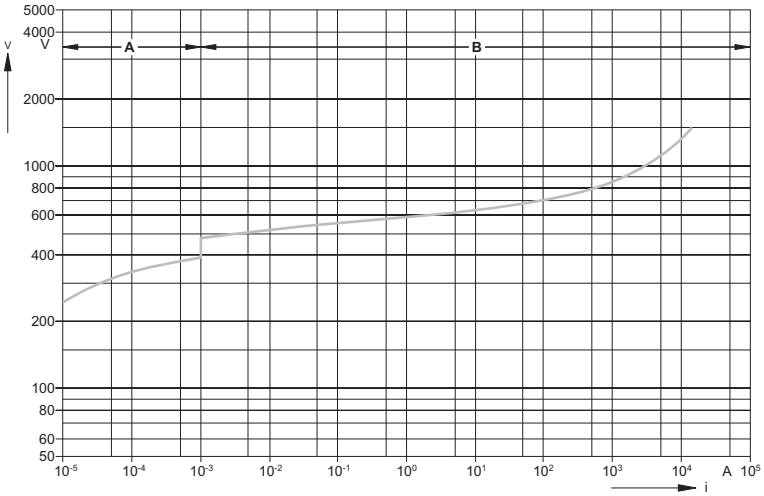




Typ	**Best.-Nr.**	Spannung AC 50, 60 Hz V ±10%	Stoß-spannung U_{OC} (V)	Ableit-stoßstrom I_N (8/20 µs) (A)	Restspannung bei Ableitstrom von 1.000 A V	Min. Umgebungs-temperatur t_a (°C)	Gehäuse-temperatur t_c (°C)	Gewicht g
SP 230/10 K	**147230**	220-240	max. 10.000	max. 10.000	≤ 850	-30	max. 80	20

Der Normimpuls hat eine Breite von tr = 20 µs
Dabei kann der Schutzbaustein mindestens 10 mal mit einem 5 kA Spike strapaziert werden.

Restspannung in Abhängigkeit vom Ableitstoßstrom (B)
A = Leckstrom | B = Schutzpegel



Quelle: Epcos Datenbuch 2011

LED-KOMPONENTEN FÜR 24 V-SYSTEME

Mit dem High Power 24 V-System trägt Vossloh-Schwabe dem Trend zur Marktharmonisierung und Vereinfachung der LED-Ansteuerungstechnik Rechnung.

Die Module werden mit 24 V Gleichspannung betrieben und die Konstantstromreglung von minimal 350 mA erfolgt auf der Platine. Der Anschluss der Module erfolgt über einen On-board-Steckverbinder mit zugehörigen Verbindungskabeln. Somit sind skalierbare und sehr flexible LED-Systeme möglich.

Das RGB-System basiert auf dem "Common Anode"-Prinzip. Die neue DigiLED CA-Serie erlaubt den Betrieb von High Power RGB-Modulen und Low-Power-Modulen, die nach dem "Common Anode"-Prinzip ausgelegt sind.

Typische Anwendungsbereiche

- Allgemeinbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung
- Beleuchtung von komplexen Strukturen
- Unterhaltung
- Shopbeleuchtung

Die Produktparameter in diesem Kapitel können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

Bitte lesen Sie unbedingt die Sicherheits- und Montagehinweise zu den einzelnen Produkten sowie weitere technische Informationen in den ausführlichen Produktbeschreibungen auf unserer Internetseite **www.vossloh-schwabe.com.**

LED-PROFILE

LEDProfile IP67

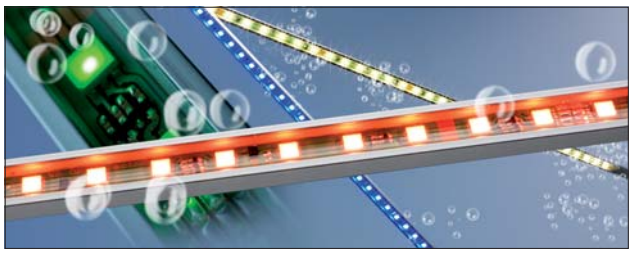
Lichtmodule für Außenbeleuchtung mit Schutzgrad IP67

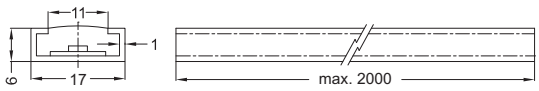
Für Projekte im Außenanwendungsbereich (z. B. Architekturbeleuchtung) bietet Vossloh-Schwabe den IP67-Verguss von LED-Profilen.

Die Profile können wunschgemäß mit flexiblen Modulen (WU-M-456) bestückt und vergossen werden. Abhängig vom eingesetzten LED-Modul kann die Länge des Profils um ein Vielfaches der LED-Modullänge (100 mm) erweitert werden. Die maximale Profillänge beträgt 2 m.

Möglich sind Bestückungen in weiß, warmweiß oder RGB.

Für weitere Details wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen VS-Vertriebsansprechpartner.





High Power 24 V CA-Module Weiß und RGB

Lichtmodule als Einbauplatine
Die High Power 24 V CA-Module sind in den Farben weiß und warmweiß sowie RGB mit einem sehr hohen Lichtstrom erhältlich.

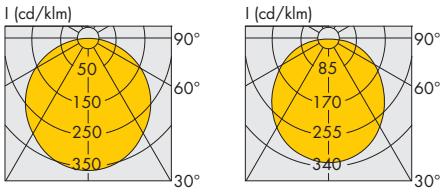
Die runde Bauform mit 3 bzw. 10 High Power LEDs eignet sich besonders für den Einbau in Leuchtenstrahler. Die lineare Bauform mit 6 LEDs ist beispielsweise für Wallwashing- und Linear-Leuchten, etc. geeignet.

Um ein einfaches Systemverständnis herzustellen, werden die Module mit 24 V DC betrieben. Die Konstantstromregelung der LEDs befindet sich auf der Platine. Die Kontaktierung erfolgt über einen On-board-Steckverbinder mit zugehörigen Verbindungskabeln.

Für die Verwirklichung individueller Lichtlösungen stehen zusätzlich entsprechende Dimmmodule (DigiLED CA-Serie) und Aufsatzoptiken (s. S. 68–70) zur Verfügung.

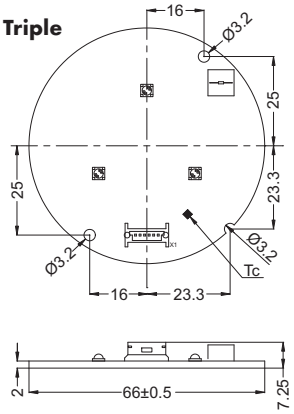
Technische Merkmale
Triple WU-M-440: Ø 66 mm, 3 LEDs
Line WU-M-441: 300x26 mm, 6 LEDs
Flood WU-M-442: Ø 110 mm, 10 LEDs
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–10 bis 85 °C
Aluminium-Leiterplatte
Für ein optimales thermisches Management empfehlen wir die Verwendung eines für Ihre Applikation geeigneten Kühlkörpers.
Farbwiedergabeindex: > 80
Erhöhter ESD-Schutz
Anschlussspannung: 24 V
Verp.-Einh.: 50 St.

Typische Anwendungsbereiche
- Allgemeinbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung
- Unterhaltung, Shopbeleuchtung
- Dekorative Beleuchtung
- Lichtwerbung

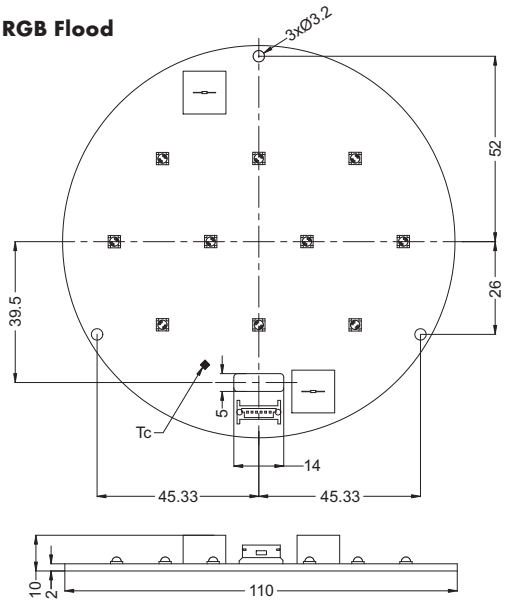


weiß RGB

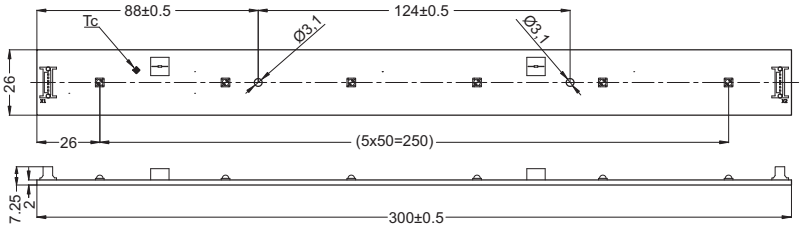
Triple



RGB Flood



Line



High Power 24 V CA-Module – Weiß

Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs	Farbe	Farbtemperatur* K	Einschaltstrom* A	Nominalstrom* A	Typ. Lichtstrom* (lm) min.	typ.	Abstrahlwinkel* (°)	Max. Leistung* W
Mono Triple										
WU-M-440-WW	**548520**	3	warmweiß	3000 -130/+220	0,86	0,35	565	610	115	10
WU-M-440-NW	**548519**	3	neutralweiß	4000 -300/+260	0,86	0,35	565	610	115	10
Mono Line										
WU-M-441-WW	**548523**	6	warmweiß	3000 -130/+220	1,66	0,70	1130	1220	115	20
WU-M-441-NW	**548522**	6	neutralweiß	4000 -300/+260	1,66	0,70	1130	1220	115	20
Mono Flood										
WU-M-442-WW	**548526**	10	warmweiß	3000 -130/+220	1,10	0,70	1400	1550	115	20
WU-M-442-NW	**548525**	10	neutralweiß	4000 -300/+260	1,10	0,70	1400	1550	115	20

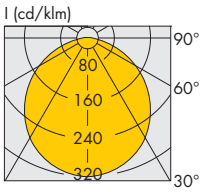
* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 25 °C
Geeignete wärmeleitende Klebepads für diese LED-Module finden Sie auf Seite 72.

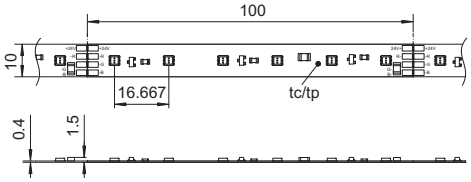
High Power 24 V CA-Module – RGB

Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs	Farbe	Dom. Wellenlänge (nm) rot	grün	blau	Einschaltstrom* A	Nominalstrom* A	Typ. Lichtstrom* (lm) rot	grün	blau	Abstrahlwinkel* (°)	Max. Leistung* W
RGB Triple													
WU-M-440-RGB	**548518**	3	RGB	620 - 630	520 - 535	465 - 485	0,54	0,22	70	115	42	130	5
RGB Line													
WU-M-441-RGB	**548521**	6	RGB	620 - 630	520 - 535	465 - 485	1,10	0,65	200	300	115	130	15
RGB Flood													
WU-M-442-RGB	**548524**	10	RGB	620 - 630	520 - 535	465 - 485	1,40	1,10	305	595	175	130	25

* Messtoleranz des Lichtstroms: ± 7 % | Emissionsdaten bei t_j = 25 °C
Geeignete wärmeleitende Klebepads für diese LED-Module finden Sie auf Seite 72.

LEDLine Flex SMD Professional RGB CA Indoor





Lichtmodule als Einbauplatine

Die LEDLine Flex SMD Professional RGB CA ist als "Common Anode"-Variante ausgeführt. Dadurch wird dem Anwender der Betrieb von High Power RGB-Modulen zusammen mit der neuen LEDLine Flex SMD Professional RGB CA ermöglicht.

Die LEDLine Flex SMD Professional RGB CA ist auf einer ca. 0,4 mm dünnen Folien-Leiterplatte mit SMD-LEDs bestückt. Durch eine extrem flexible und biegbare Folie können komplexeste Strukturen illuminiert werden.
Die LEDLine Flex SMD Professional ist in Segmente von 100 mm ohne Funktionsverlust trennbar. Das Produkt ist in Längen von 4,5 m an einem Stück lieferbar. Die Montage erfolgt über ein doppelseitiges Klebeband, welches auf der Rückseite der Leiterplatte angebracht ist.

Technische Merkmale

Abmessungen der LEDLine Flex SMD Professional RGB CA

LxB mm	SMDs St.	Einzel-schritte	Länge mm	SMDs St.
4500x10	270	45	100	6

Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–20 bis 70 °C
Weiter Abstrahlwinkel (120°)
Anschlussspannung: 24 V DC
Leistungsaufnahme pro Schritt (100 mm): 0,985 W
Jede SMD enthält 3 LED-Chips
in den Farben rot, grün und blau

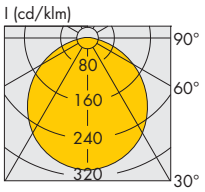
Typische Anwendungsbereiche

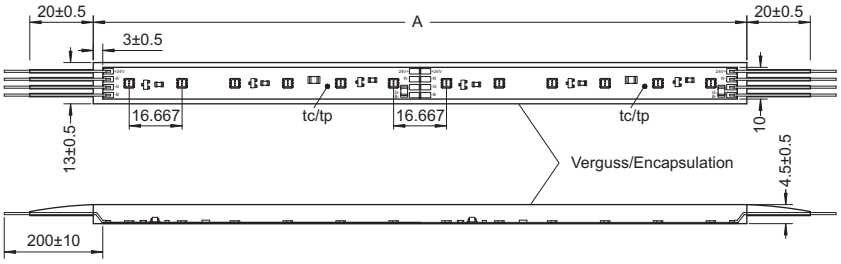
- Architekturbeleuchtung
- Beleuchtung von komplexen Strukturen
- Unterhaltung, Shopbeleuchtung
- Markierung von Wegen, Stufen, usw.
- Möbelbeleuchtung
- Lichtwerbung

Typ	**Best.-Nr.**	Farbe	Dom. Wellenlänge* nm			Strom* A			Typ. Lichtstrom* lm			Abstrahl-winkel* °	Leistung* W		
			rot	grün	blau	rot	grün	blau	rot	grün	blau		rot	grün	blau
WU-M-456-RGB-CA	**550536**	RGB	622	528	469	0,63	0,63	0,59	530	1160	200	120	15,1	15,1	14,1

* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.
Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

LEDLine Flex SMD Professional RGB CA Outdoor





Lichtmodule als Einbauplatine

Die LEDLine Flex SMD Professional RGB CA Outdoor ist ein extrem biegbares Linienmodul für die Beleuchtung von Applikationen mit hoher Feuchtigkeits- oder Staubbelastung. Durch die flexible und kompakte Bauform können komplexeste Strukturen und flache Designs realisiert werden. Die LEDLine Flex SMD Professional RGB CA Outdoor ist verfügbar in 3 verschiedenen Längen (siehe unten) und garantiert eine IP67-Klassifizierung. Die Montage erfolgt über ein doppelseitiges Klebeband, welches auf der Rückseite der Leiterplatte aufgebracht ist.

Die Farbmischung der LEDLine Flex SMD Professional RGB CA Outdoor kann mit den DigiLED-Steuergeräten realisiert werden. Mit einem DigiLED-Slave kann die Modulzahl an einem DigiLED erhöht werden.

Technische Merkmale

Abmessungen der Leiterplatte: 200x10 mm, 500x10 mm, 2000x10 mm
Maße des Vergusses (siehe Zeichnung)
PCB 200 mm: A = 206 $^{+3/-2}$ mm
PCB 500 mm: A = 506 $^{+3/-2}$ mm
PCB 2000 mm: A = 2006 $^{+4/-3}$ mm
Schutzart: IP67
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–20 bis 65 °C
Zulässige Verarbeitungstemperatur:
10 bis 50 °C
Minimaler Biegeradius: 70 mm,
nur in Längsrichtung biegbar
Vorkonfektioniert mit 4 Anschlussleitungen
an beiden Seiten
Anschlussspannung: 24 V DC

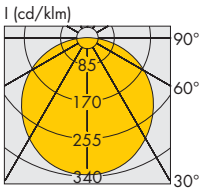
Typische Anwendungsbereiche

- Beleuchtung von komplexen Strukturen mit hoher Feuchtigkeits- oder Staubbelastung
- Außenmarkierung von Wegen, Stufen, usw.
- Außenlichtwerbung
- Außenunterhaltung, Shopbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung
- Außenkonturbeleuchtung

Typ	**Best.-Nr.**	Anzahl SMDs	Farbe	Dom. Wellenlänge* nm			Strom* mA			Typ. Lichtstrom* lm			Abstrahlwinkel*	Max. Leistung* W		
		Stück		rot	grün	blau	rot	grün	blau	rot	grün	blau	°	rot	grün	blau
WU-M-456-RGB-CA-Outdoor 200mm	**550529**	12	RGB	622	528	469	28	28	26	19	41	7	120	0,67	0,67	0,63
WU-M-456-RGB-CA-Outdoor 500mm	**550530**	30	RGB	622	528	469	70	70	65	47	103	18	120	1,68	1,68	1,58
WU-M-456-RGB-CA-Outdoor 2000mm	**550531**	120	RGB	622	528	469	280	280	260	188	410	71	120	6,70	6,70	6,30

* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.
Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

LEDLine Flex SMD Professional Indoor Weiß



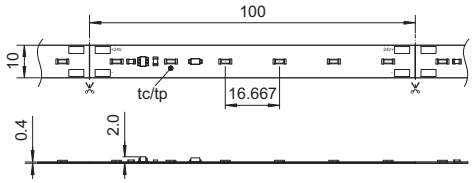
Lichtmodule als Einbauplatine

Die LEDLine Flex SMD Professional Indoor ist auf einer ca. 0,4 mm dünnen Folien-Leiterplatte mit SMD-LEDs bestückt. Durch eine extrem flexible und biegbare Folie können komplexeste Strukturen illuminiert werden.
Die LEDLine Flex SMD Professional Indoor ist in Segmente von 100 mm ohne Funktionsverlust trennbar. Das Produkt ist in Längen von 10 m an einem Stück lieferbar. Die Montage erfolgt über ein doppelseitiges Klebeband, welches auf der Rückseite der Leiterplatte angebracht ist.

Technische Merkmale

Abmessungen LEDLine Flex SMD Professional Indoor

LxB mm	LEDs St.	Einzel-schritte	Länge mm	SMDs St.
10000x10	600	100	100	6



Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–20 bis 75 °C
Weiter Abstrahlwinkel (120°)
Anschlussspannung: 24 V
Leistungsaufnahme pro Schritt (100 mm): 0,53 W

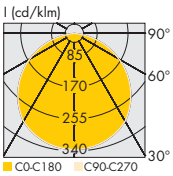
Typische Anwendungsbereiche

- Architekturbeleuchtung
- Beleuchtung von komplexen Strukturen
- Unterhaltung, Shopbeleuchtung
- Markierung von Wegen, Stufen, usw.
- Möbelbeleuchtung
- Lichtwerbung

Typ	**Best.-Nr.**	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Strom A	Typ. Lichtstrom* lm	Abstrahlwinkel* °	Max. Leistung W	CRI R_a
WU-M-456-27K	**551700**	warmweiß	2700 -120/+170	2,2	4100	120	53	> 80
WU-M-456-30K	**550532**	warmweiß	3000 -130/+220	2,2	4200	120	53	> 80
WU-M-456-40K	**550533**	neutralweiß	4000 -290/+260	2,2	4600	120	53	> 80
WU-M-456-50K	**550534**	kaltweiß	5000 -255/+310	2,2	4900	120	53	> 80
WU-M-456-65K	**550535**	kaltweiß	6500 -480/+540	2,2	5200	120	53	> 80

* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.
Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

LEDLine Flex SMD Professional Indoor Weiß – High Brightness



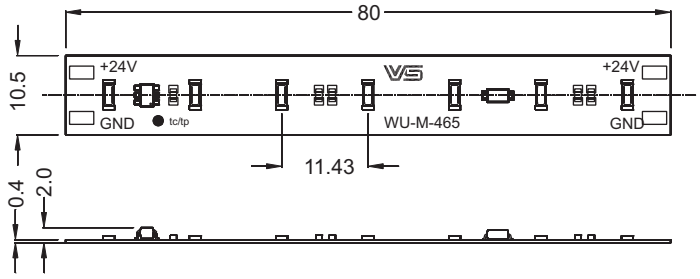
Lichtmodule als Einbauplatine

Die LEDLine Flex SMD Professional Indoor High Brightness ist auf einer ca. 0,4 mm dünnen Folien-Leiterplatte mit SMD-LEDs bestückt.
Durch eine extrem flexible und biegbare Folie können komplexeste Strukturen illuminiert werden.
Die LEDLine Flex SMD Professional Indoor High Brightness ist in Segmente von 80 mm ohne Funktionsverlust trennbar.
Das Produkt ist in Längen von 3,2 m an einem Stück lieferbar. Die Montage erfolgt über ein doppelseitiges Klebeband, welches auf der Rückseite der Leiterplatte angebracht ist.

Technische Merkmale

Abmessungen LEDLine Flex SMD Professional Indoor

LxB mm	LEDs St.	Einzel-schritte	Länge mm	SMDs St.
3200x10	280	40	80	7



Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
–20 bis 65 °C
Weiter Abstrahlwinkel (120°)
Anschlussspannung: 24 V
Leistungsaufnahme pro Schritt (80 mm): 1,02 W

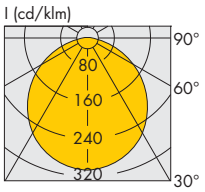
Typische Anwendungsbereiche

- Architekturbeleuchtung
- Beleuchtung von komplexen Strukturen
- Unterhaltung, Shopbeleuchtung
- Markierung von Wegen, Stufen, usw.
- Möbelbeleuchtung
- Lichtwerbung

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Strom A	Typ. Lichtstrom* lm	Abstrahlwinkel* °	Max. Leistung W	CRI R_a
WU-M-465-27K	**554932**	warmweiß	2700 -55/+90	1,7	3500	120	40,8	> 80
WU-M-465-30K	**554933**	warmweiß	3000 -50/+125	1,7	3600	120	40,8	> 80
WU-M-465-40K	**554934**	neutralweiß	4000 -165/+105	1,7	3800	120	40,8	> 80
WU-M-465-50K	**554935**	kaltweiß	5000 -130/+150	1,7	3900	120	40,8	> 80
WU-M-465-65K	**554936**	kaltweiß	6500 -265/+220	1,7	3900	120	40,8	> 80

* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.
Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

LEDLine Flex SMD Professional Outdoor Weiß

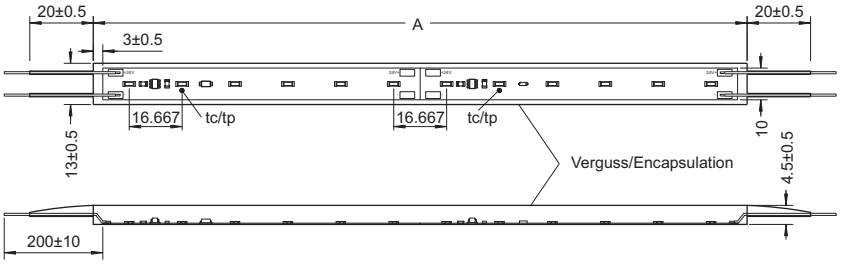


Lichtmodule als Einbauplatine

Die LEDLine Flex SMD Professional Outdoor ist ein extrem biegbares Linienmodul für die Beleuchtung von Applikationen mit hoher Feuchtigkeits- oder Staubbelastung. Durch die flexible und kompakte Bauform können komplexeste Strukturen und flache Designs realisiert werden. Die LEDLine Flex SMD Professional Outdoor ist verfügbar in 3 verschiedenen Längen (siehe unten) und garantiert eine IP67-Klassifizierung. Die Montage erfolgt über ein doppelseitiges Klebeband, welches auf der Rückseite der Leiterplatte aufgebracht ist.

Technische Merkmale

Abmessungen der Leiterplatte: 200x10 mm, 500x10 mm, 2000x10 mm
Maße des Vergusses (siehe Zeichnung)
PCB 200 mm: A = 206 $^{+3/-2}$ mm
PCB 500 mm: A = 506 $^{+3/-2}$ mm
PCB 2000 mm: A = 2006 $^{+4/-3}$ mm
Schutzart: IP67
Zulässige Betriebstemperatur am t_c-Punkt:
-20 bis 70 °C
Minimaler Biegeradius: 70 mm,
nur in Längsrichtung biegbar
Vorkonfektioniert mit 2 Anschlussleitungen
an beiden Seiten
Anschlussspannung: 24 V



Typische Anwendungsbereiche

- Beleuchtung von komplexen Strukturen mit hoher Feuchtigkeits- oder Staubbelastung
- Außenmarkierung von Wegen, Stufen, usw.
- Außenlichtwerbung, Außenunterhaltung,
- Shopbeleuchtung, Architekturbeleuchtung
- Außenkonturbeleuchtung

Typ	**Best.-Nr.**	Anzahl LEDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* (K)	Strom* mA	Typ. Lichtstrom* lm	Abstrahlwinkel* °	Max. Leistung* W
WU-M-456-33K-Outdoor 200mm	**550517**	12	warmweiß	3300	44	67	120	1,06
WU-M-456-33K-Outdoor 500mm	**550518**	30	warmweiß	3300	110	168	120	2,65
WU-M-456-33K-Outdoor 2000mm	**550519**	120	warmweiß	3300	440	670	120	10,6
WU-M-456-39K-Outdoor 200mm	**550520**	12	neutralweiß	3900	44	70	120	1,06
WU-M-456-39K-Outdoor 500mm	**550521**	30	neutralweiß	3900	110	175	120	2,65
WU-M-456-39K-Outdoor 2000mm	**550522**	120	neutralweiß	3900	440	700	120	10,6
WU-M-456-47K-Outdoor 200mm	**auf Anfrage**	12	kaltweiß	4700	44	73	120	1,06
WU-M-456-47K-Outdoor 500mm	**auf Anfrage**	30	kaltweiß	4700	110	183	120	2,65
WU-M-456-47K-Outdoor 2000mm	**auf Anfrage**	120	kaltweiß	4700	440	730	120	10,6
WU-M-456-57K-Outdoor 200mm	**550526**	12	kaltweiß	5700	44	76	120	1,06
WU-M-456-57K-Outdoor 500mm	**550527**	30	kaltweiß	5700	110	190	120	2,65
WU-M-456-57K-Outdoor 2000mm	**550528**	120	kaltweiß	5700	440	760	120	10,6

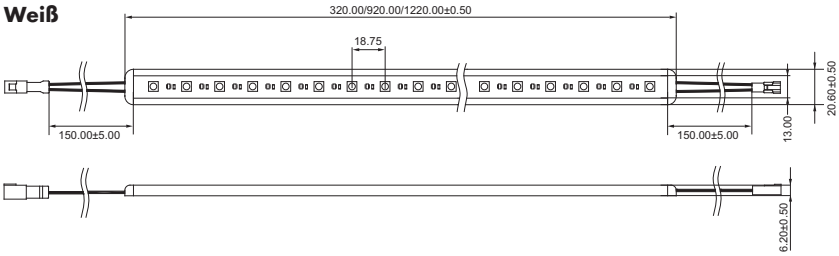
* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.
Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

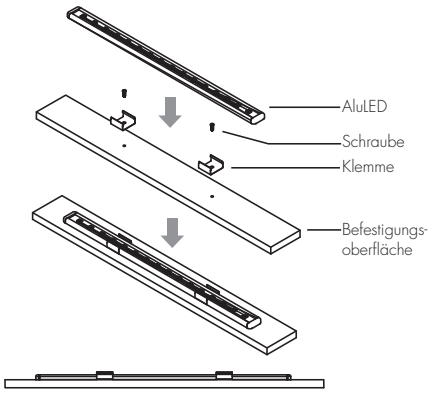
AluLED IP20

AluLED IP20 ist ideal für Innenanwendungen. Das schlanke und flache Design ist besonders geeignet für niedrige Profilbeleuchtungslösungen.
Es ist in Neutralweiß (4000 K) verfügbar. Weitere Weißtöne sind auf Anfrage erhältlich.

Technische Merkmale
Anschlussspannung: 24 V DC
Abstrahlwinkel: 120°
Zulässige Umgebungstemperatur: –20 bis 40 °C
Zulässige Lagertemperatur: –40 bis 85 °C
Schutzart: IP20
Max. zulässige Stromdurchschleifung: 3 A

Weiß





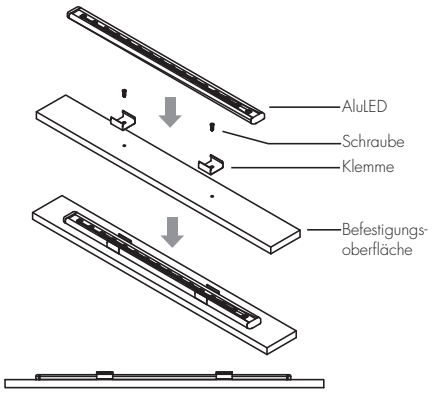
Weiße Module											
Typ	**Best.-Nr.**	Länge mm	Anzahl der LEDs	Strom mA	Farbe	Farb-temperatur K	Lichtstrom lm	Abstrahl-winkel °	Leistung W	Abdeckung	Verpackungs-einheit Stück
AluLED-320-4000-IP20 - D	**552092**	320	18	180	neutralweiß	4000	220	120	4,3	matt	1
AluLED-320-4000-IP20 - C	**552093**	320	18	180	neutralweiß	4000	240	120	4,3	klar	1
AluLED-1220-4000-IP20 - D	**552094**	1220	72	720	neutralweiß	4000	870	120	17,3	matt	1
AluLED-1220-4000-IP20 - C	**552095**	1220	72	720	neutralweiß	4000	950	120	17,3	klar	1

Weitere Farben für das AluLED-Modul sind auf Anfrage verfügbar.

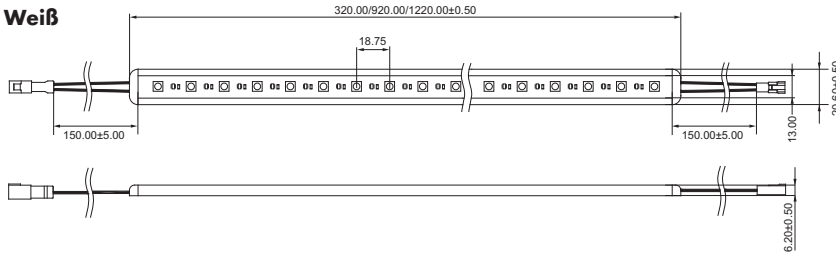
AluLED IP64

Das AluLED IP64-Modul ist ideal für geschützte Außenbereiche unter feuchten Bedingungen. Die Module sollten nicht direktem UV-Licht oder Wasser ausgesetzt werden. Die platzsparende Bauweise sorgt zusätzlich für einfache Montage bei schlanken Leuchtenprofilen.
AluLED IP64 ist in unterschiedlichen Weißtönen und in RGB erhältlich und ist somit für viele Beleuchtungsanwendungen optimal geeignet.

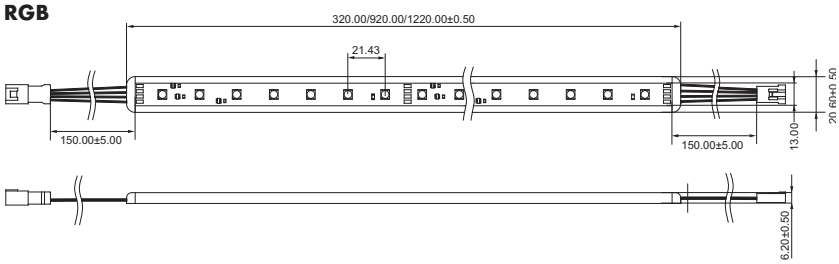
Technische Merkmale
Anschlussspannung: 24 V DC
Abstrahlwinkel: 120°
Zulässige Umgebungstemperatur t_a: –30 bis 85 °C
Zulässige Lagertemperatur: –40 bis 85 °C
Schutzart: IP64
Max. zulässige Stromdurchschleifung: 3 A



Weiß



RGB



Weiße Module										
Typ	**Best.-Nr.**	Länge mm	Anzahl LEDs	Strom mA	Farbe	Farbtemperatur K	Lichtstrom lm	Abstrahlwinkel °	Leistung W	Verpackungseinheit Stück
AluLED-320-3000	**543314**	320	16	160	warmweiß	3000	160	120	3,84	1
AluLED-920-3000	**543315**	920	48	480	warmweiß	3000	490	120	11,52	1
AluLED-1220-3000	**543316**	1220	64	640	warmweiß	3000	630	120	15,36	1
AluLED-320-6000	**543317**	320	16	160	kaltweiß	6000	192	120	3,84	1
AluLED-920-6000	**543318**	920	48	480	kaltweiß	6000	576	120	11,52	1
AluLED-1220-6000	**543319**	1220	64	640	kaltweiß	6000	768	120	15,36	1

RGB-Module												
Typ	**Best.-Nr.**	Länge mm	Anzahl LEDs	Strom mA	Lichtstrom (lm)			Dom. Wellenlänge (nm)			Abstrahlwinkel °	Leistung W	Verpackungseinheit Stück
					rot	grün	blau	rot	grün	blau			
AluLED-320-RGB	**543320**	320	14	120	16,8	38,1	11,2	620-630	520-535	465-475	120	2,8	1
AluLED-920-RGB	**543321**	920	42	360	50,4	114,2	33,6	620-630	520-535	465-475	120	8,6	1
AluLED-1220-RGB	**543322**	1220	56	480	67,2	152,3	44,8	620-630	520-535	465-475	120	11,5	1

Weitere Farben für das AluLED-Modul sind auf Anfrage verfügbar.

Farbsteuermodule – DigiLED CA

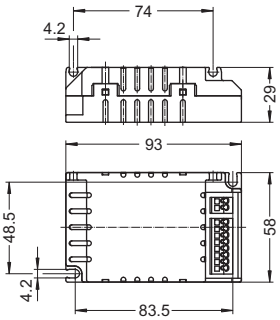
Die DigiLED CA-Serie basiert auf einem Systemgedanken, der Einfachheit, Flexibilität und Zuverlässigkeit in sich vereint. Mit der DigiLED CA-Serie können sowohl High Power RGB CA-Module als auch Low Power RGB CA-Module betrieben werden.
Im einfachsten Fall dienen Taster zur manuellen Steuerung der Farben. Neben der individuellen Farbeinstellung können auch vorprogrammierte Lichtszenen, wie z. B. Farbdurchläufe, abgerufen werden.

Technische Merkmale
Abmessungen: 93 x 58 x 29 mm
Umgebungstemperatur t_a: 0 bis 45 °C
Betriebsspannung: 24 V
Max. Strom auf Versorgungsleitung: 5 A
Steckklemmen: 0,25–1,5 mm²,
Raster: 3,5 mm
Kein Vertrieb der DigiLED-Serie in die USA

Die VS-Farbsteuermodule CA sind sowohl mit manuellem Bedienfeld als auch mit DALI-Schnittstelle oder als "PUSH"- oder DMX-Variante verfügbar.

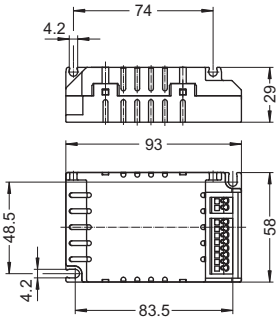
Darüber hinaus steht das DigiLED Mono zur Verfügung, mit dem einfarbige (z. B. weiße) LED-Module gedimmt werden können.

DigiLED Manuell CA
Farbsteuerung über 6 Tasten
Individuelle Farbsteuerung oder Abruf von voreingestellten Programmen möglich
t_c = 55 °C max.
Max. Strom pro Steuerkanal: 1,25 A
Typ: WU-ST-001-Digi-manuell-CA
Best.-Nr.: 186136



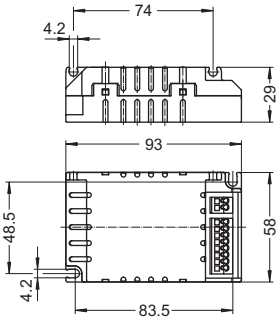
DigiLED Manuell CA

DigiLED DALI CA
Farbsteuerung über DALI-Lichtmanagement
t_c = 60 °C max.
Max. Strom pro Steuerkanal: 1,25 A
Typ: WU-ST-004-Digi-DALI-CA
Best.-Nr.: 186138



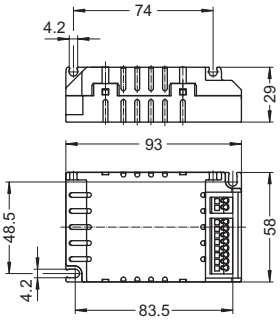
DigiLED DALI CA

DigiLED DMX CA
Farbsteuerung über DMX-Lichtmanagement
t_c = 60 °C max.
Max. Strom pro Steuerkanal: 1,25 A
Typ: WU-ST-003-Digi-DMX-CA
Best.-Nr.: 186153



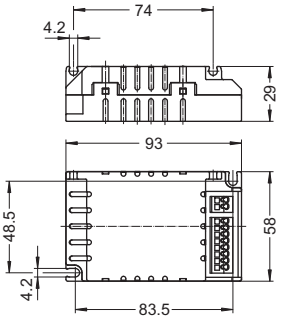
DigiLED DMX CA

DigiLED IR CA
Farbsteuerung über eine portable Fernbedienung
Abruf von voreingestellten Programmen möglich
Datenübertragung über Infrarot
t_c = 55 °C max.
Max. Strom pro Steuerkanal: 1,25 A
Typ: WU-ST-005-Digi-IR-CA
Best.-Nr.: 186154



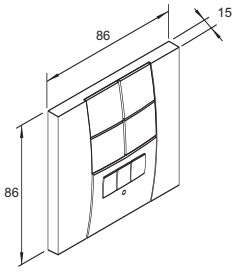
DigiLED IR CA

DigiLED RF CA
Die sehr einfache Bedienung erfolgt über Funk mit Hilfe eines Bedienfeldes mit 7 Tasten. Die Ansteuerung über Funk ermöglicht eine kabellose und flexible Installation, bei der eine direkte optische Verbindung zwischen Sender und Empfänger nicht notwendig ist.
Bauform: 93x58x29 mm
Umgebungstemperatur t_a: –20 bis 45 °C
Betriebsspannung: 24 V DC
Max. Strom pro Steuerkanal: 1,25 A
Typ: WU-ST-012-DigiLED-RF CA
Best.-Nr.: 186181



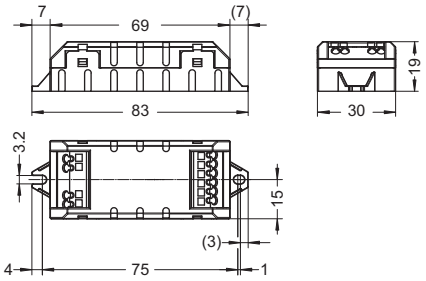
DigiLED RF CA

Funkwandtaster
Zum Abrufen der im DigiLED RF gespeicherten Programme
Bauform: 86x86x15 mm
Farbe: weiß
Typ: WU-ST-009-Walltransmitter
Best.-Nr.: 536843



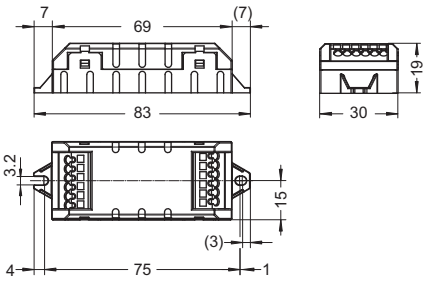
Funkwandtaster

DigiLED Push CA
Farbsteuerung über separaten Taster
Abruf von voreingestellten Programmen möglich
t_c = 55 °C max.
Max. Strom pro Steuerkanal: 1,25 A
Typ: WU-ST-006-DigiLED-Push CA
Best.-Nr.: 186144



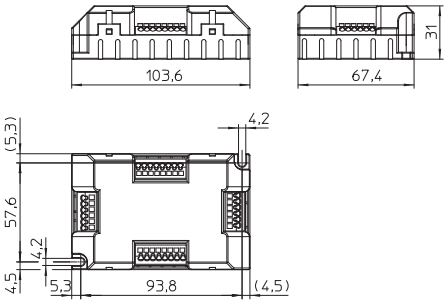
DigiLED Push CA

DigiLED Mono CA
Zur Dimmung von einfarbigen LED-Modulen
Dimmung über 1–10 V Schnittstelle bzw. über ein externes PWM-Signal
t_c = 55 °C max.
Max. Strom pro Steuerkanal: 5 A
Typ: WU-ST-010-DigiLED-Mono CA
Best.-Nr.: 186155



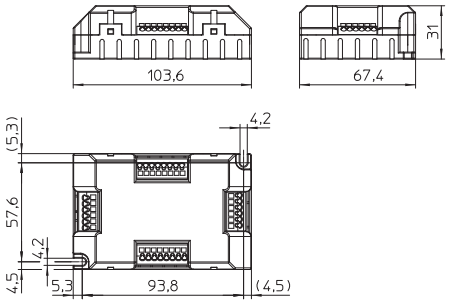
DigiLED Mono CA

DigiLED Slave CA
Zur Leistungserweiterung des 24 V CA LED-Einbausystems
Signalverstärkung auf den RGB(W)-Kanälen
t_c = 65 °C max.
Max. Strom pro Steuerkanal pro Slave: 1,25 A
Typ: WU-ST-002-DigiLED-Slave CA
Best.-Nr.: 186142



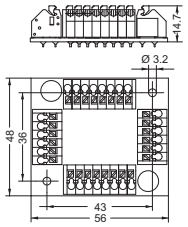
DigiLED Slave CA

Passive Slave CA
Zur Leistungserweiterung des
24 V CA LED-Einbausystems
Keine Signalverstärkung auf den RGB(W)-Kanälen
t_c = 65 °C max.
Typ: WU-ST-011-Passive-Slave CA
Best.-Nr.: 186172



Passive Slave CA

Passive Slave-Platine CA
Platine zur Leistungserweiterung des
24 V CA LED-Einbausystems
Ohne Gehäuse
Keine Signalverstärkung auf den RGB(W)-Kanälen
t_c = 65 °C max.
Typ: WU-VB-004-Slave-PCB CA
Best.-Nr.: 186140



Passive Slave PCB CA

Tabelle 1: Polbelegung

Pol	Farbkodierung	Funktion	Max. Stromtragfähigkeit	Farbkodierung Flachband-Systemkabel
1	rot	Versorgungsleitung für LED-Einbaumodule (+24 V)	5 A	blau
2	orange	PWM-Signalleitung für Kanal 1	1,25 A	grau
3	grün	PWM-Signalleitung für Kanal 2	1,25 A	grau
4	blau	PWM-Signalleitung für Kanal 3	1,25 A	grau
5	lichtgrau	PWM-Signalleitung für Kanal 4	1,25 A	grau
6	schwarz	Versorgungsleitung für LED-Einbaumodule (GND)	5 A	grau

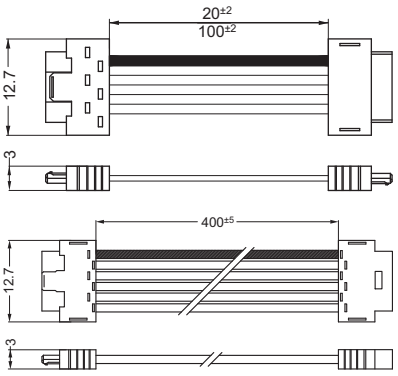
LED-Anschlusstechnik für 24 V CA-System

Die Verbindungstechnik dient zur elektrischen Kontaktierung von LED-Einbaumodulen untereinander und zu DigiLED CA-Farbsteuergeräten. Dazu stehen Flachband-Systemkabel, Feed-in-Kabel, Verteiler- und Slaveplatinen zur Verfügung.

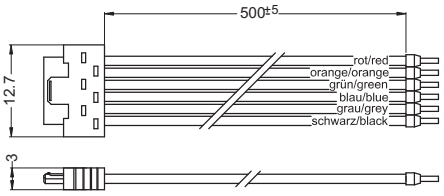
Flachband-Systemkabel und Feed-in-Kabel sind so ausgelegt, dass die Montage von LED-Einbaumodulen an einem DigiLED CA-Farbsteuergerät oder einer Verteiler- sowie Slaveplatine bis zu einer maximalen Stromtragfähigkeit gemäß Tabelle 1 erfolgen kann.

Beim Aufbau des 24 V CA-Systems ist darauf zu achten, dass durch Kombination der Leitungslängen die minimale Versorgungsspannung aus den Datenblättern der LED-Einbaumodule eingehalten wird.

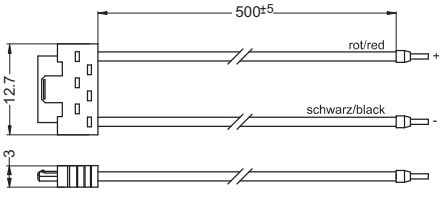
Flachband-Systemkabel
Für die verpolungssichere Verbindung von LED-Einbaumodulen und/oder -gruppen untereinander und zum Anschluss an Verteilerplatinen.
Das sechsadrige Flachband-Systemkabel wird mittels vorkonfektionierten Steckern direkt in die Buchsen der LED-Einbaumodule und Verteilerplatinen gesteckt.
Typ: WU-VB-002-HP-20mm
Best.-Nr.: 539476 Kabellänge: 20 mm
Typ: WU-VB-002-HP-100mm
Best.-Nr.: 539475 Kabellänge: 100 mm
Flachband-Verlängerungskabel
Typ: WU-VB-008-HP-extension-400mm
Best.-Nr.: 543187 Kabellänge: 400 mm



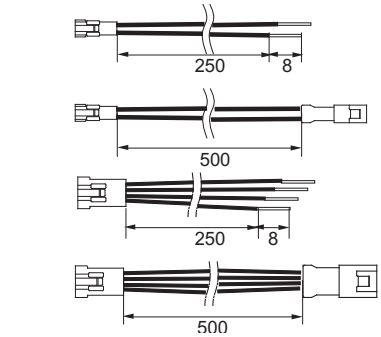
Feed-in-Kabel
Für die Verbindung von LED-Einbaumodulen sowie -gruppen an ein DigiLED CA-Farbsteuergerät oder eine Slaveplatine. Das Feed-in-Kabel wird mit angeschlagenem Stecker verpolungssicher auf das LED-Einbaumodul gesteckt und auf der anderen Kabelseite unter Beachtung der Polung (entsprechend Farbkodierung) an die Slaveplatinen oder DigiLED CA-Farbsteuergeräte angeschlossen.
Typ: WU-VB-002-HP-Feed-in-500mm
Best.-Nr.: 535900 Kabellänge: 500 mm



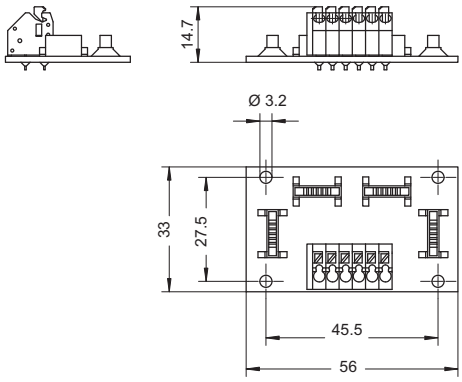
Feed-in-Kabel Mono
Für den verpolungssicheren Anschluss von monochromen LED-Einbaumodulen an 24 V-Versorgungseinheiten. Dabei wird die Dimmfunktion der Module nicht unterstützt.
Typ: WU-VB-006-HP-Feed-in-500mm mono
Best.-Nr.: 542267 Kabellänge: 500 mm

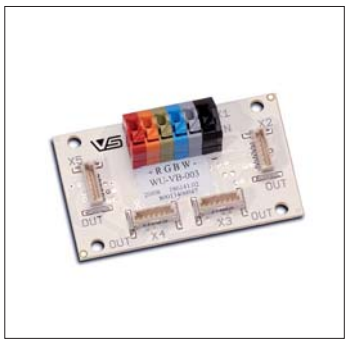


EasyConnect Kabel für AluLED
Max. zulässiger Strom: 3 A
Anzahl der Adern: 2/4
(Aderquerschnitt: 0,35 mm²/22 AWG)
Für monochrome Module mit 2 Adern
Best.-Nr.: 543426 25 cm, Einspeisungskabel für Stromversorgung
Best.-Nr.: 543427 50 cm, PCB–PCB Verbinder
Für RGB-Module mit 4 Adern
Best.-Nr.: 543428 25 cm, Einspeisungskabel für Stromversorgung
Best.-Nr.: 543429 50 cm, PCB–PCB Verbinder



Verteilerplatine
Für die Verbindung von bis zu vier LED-Einbaumodulen oder -gruppen an ein DigiLED CA-Farbsteuergerät oder eine Slaveplatine.
Maximale Strombelastbarkeit pro Kontakt ist eingangsseitig (Klemme) 5 A und ausgangsseitig (Stecker) wie in Tabelle 1 (Seite 159) wiedergegeben.
Verwendung einer handelsüblichen 6-adrigen Leitung (z. B.: LIYY 6X0,75 mm²) und bis zu vier Flachband-Systemkabeln möglich.
Typ: WU-VB-003-DistriPCB CA
Best.-Nr.: 186141





Elektronische Konverter für LED-Module 24 V

Werden LED-Module im Parallelbetrieb eingesetzt, kommt das spannungsstabilisierende System zum Einsatz. Vorteile sind die einfache Erweiterbarkeit und die Sicherheit des Systems durch niedrige Spannungen.

Die elektronischen Konverter von Vossloh-Schwabe bieten einen breiten Leistungsbereich mit einer Spannung von 24 V. Die typischen Einsatzgebiete sind die Architektur- und Allgemeinbeleuchtung, der Ersatz von Halogenlampen sowie die Möbelbeleuchtung.

Geräte mit einer besonders hohen Schutzart IP67 sind für die Außenanwendungen konzipiert.

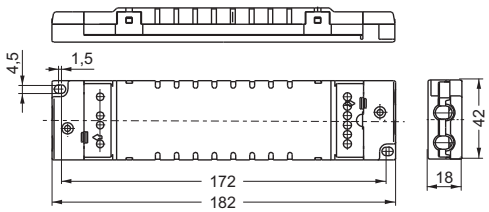
Allgemeine technische Merkmale
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlast- und Temperaturschutz: reversibel
Leerlauffest
Schutzklasse I (EDXe 120: Schutzklasse II)

Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Netzspannung 50, 60 Hz V	Spannungsausgang V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom A	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Leistungsfaktor	Zeichnung/ Foto	Mit Zugentlastung	Gewicht g
0,1–20	EDXe 120	**186129**	220–240	24 ±0,5	230/210	0,85	–20 bis 45	75	0,5	A	–	155
0,0–50	EDXe 150/24 V	**186218**	220–240	24 ±0,72	260/235	0,0–2,1	–40 bis 45	70	0,97	B	–	320
0,0–50	EDXe 150/24 V	**186219**	220–240	24 ±0,72	260/235	0,0–2,1	–40 bis 45	70	0,97	C	ja	370
0,0–70	EDXe 170/24 V	**186103**	220–240	24 ±0,48	360/310	0,0–2,9	–20 bis 45	70	0,97	B	–	340
0,0–70	EDXe 170/24 V	**186104**	220–240	24 ±0,48	360/310	0,0–2,9	–20 bis 45	70	0,97	C	ja	360
0,0–130	EDXe 1130/24 V	**186131**	220–240	24 ±0,48	640/585	0,0–5,4	–20 bis 45	75	0,98	B	–	370
0,0–130	EDXe 1130/24 V	**186132**	220–240	24 ±0,48	640/585	0,0–5,4	–20 bis 45	75	0,98	C	ja	390
Schutzart: IP67												
0,0–70	EDXe 170/24 V IP67	**186105**	220–240	24 ±0,48	360/330	0,0–2,9	–20 bis 45	70	0,97	D	–	515
0,0–130	EDXe 1130/24 V IP67	**186133**	220–240	24 ±0,48	640/585	0,0–5,4	–20 bis 45	70	0,97	D	–	545

Konverter EDXe 120
Schutzart: IP20, SELV-äquivalent
Abmessungen (LxBxH): 182x42x18 mm
(Zeichnung: A)
Anschlüsse/Leitungen:
prim.: Netzanschlusskabel
sek.: Schraubklemmen 1,5 mm²
Best.-Nr.: 186129

A – EDXe 120

A



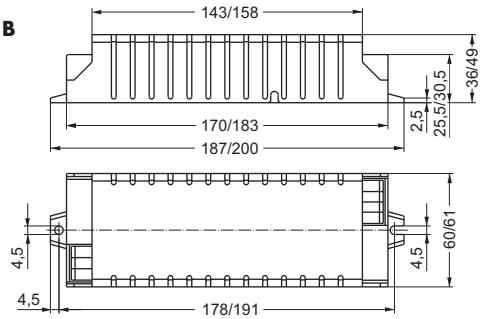
Konverter EDXe 150, 170 und 1130/24 V
Schutzart: IP20, SELV
Steckklemmen mit Hebelöffner:
2,5 mm² starre Leitung

Ohne Zugentlastung
Abmessungen (LxBxH): 187x60x36 mm
Befestigungsabstand: 178 mm (Zeichnung: B)
Typ: EDXe 150/24 V
Best.-Nr.: 186218 Leistung: 0–50 W
Abmessungen (LxBxH): 200x61x49 mm
Befestigungsabstand: 191 mm (Zeichnung: B)
Typ: EDXe 170/24 V
Best.-Nr.: 186103 Leistung: 0–70 W
Typ: EDXe 1130/24 V
Best.-Nr.: 186131 Leistung: 0–130 W

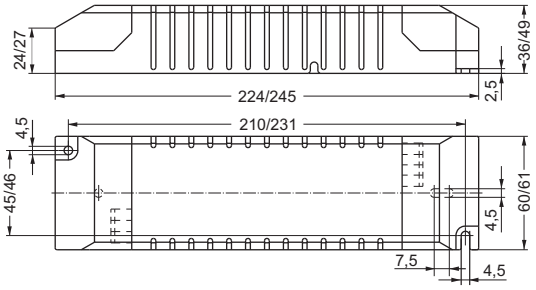
Mit Zugentlastung
Mit Zugentlastung für Netzleitungen:
H03W-F 3X0,75 mm² oder NYM 3X1,5 mm²
Mit Zugentlastung für Ausgangsleitungen:
SIHY-Cu 4X1 mm² oder SIHSI-Cu 4X1 mm²
Abmessungen (LxBxH): 224x60x36 mm
Befestigungsabstand: 210 mm (Zeichnung: C)
Typ: EDXe 150/24 V
Best.-Nr.: 186219 Leistung: 0–50 W
Abmessungen (LxBxH): 245x61x49 mm
Befestigungsabstand: 231 mm (Zeichnung: C)
Typ: EDXe 170/24 V
Best.-Nr.: 186104 Leistung: 0–70 W
Typ: EDXe 1130/24 V
Best.-Nr.: 186132 Leistung: 0–130 W

B und C – EDXe 150 / EDXe 170 / EDXe 1130

B



C – Mit Zugentlastung

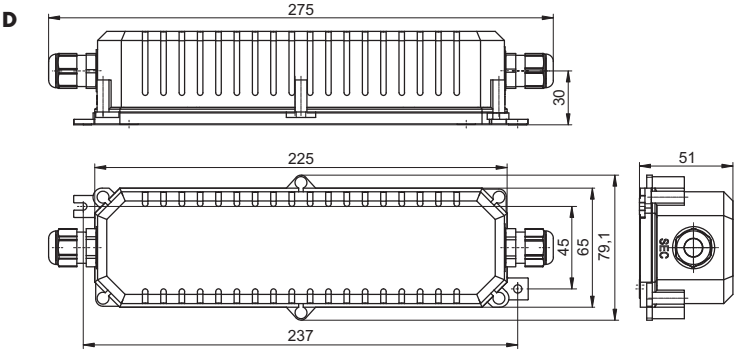


Konverter EDXe 170 IP67/24 V
Schutzart: Gehäuse IP67, SELV
Abmessungen (LxBxH): 268x71,6x51 mm
Befestigungsabstand: 235 mm (Zeichnung: D)
Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:
prim.: 3X1 mm², H05RN-F, Länge: 500 mm
sek.: 2X2 mm², S07RN-F, Länge: 500 mm
Best.-Nr.: 186105 Leistung: 0–70 W

D – EDXe 170 IP67 / EDXe 1130 IP67

Konverter EDXe 1130 IP67/24 V
Schutzart: Gehäuse IP67, SELV
Abmessungen (LxBxH): 268x71,6x51 mm
Befestigungsabstand: 235 mm (Zeichnung: D)
Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:
prim.: 3X1 mm², H05RN-F, Länge: 500 mm
sek.: 2X2 mm², S07RN-F, Länge: 500 mm
Best.-Nr.: 186133 Leistung: 0–130 W

D



Elektronische Konverter für LED-Module 12 V

Werden LED-Module im Parallelbetrieb eingesetzt, kommt das spannungsstabilisierende System zum Einsatz. Vorteile sind die einfache Erweiterbarkeit und die Sicherheit des Systems durch niedrige Spannungen.

Die elektronischen Konverter von Vossloh-Schwabe bieten einen breiten Leistungsbereich mit einer Spannung von 12 V. Die typischen Einsatzgebiete sind die Architektur- und Allgemeinbeleuchtung, der Ersatz von Halogenlampen sowie die Möbelbeleuchtung.

Geräte mit einer besonders hohen Schutzart IP67 sind für die Außenanwendungen konzipiert.

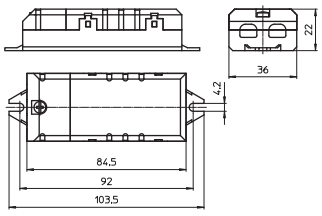
Allgemeine technische Merkmale
Kurzschlussschutz: elektronisch
Überlast- und Temperaturschutz: reversibel
Leerlauffest
Schutzklasse I (EDXe 112: Schutzklasse II)

Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Netzspannung 50, 60 Hz V	Spannungsausgang V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom A	Umgebungstemperatur t_a °C	Gehäusetemperatur t_c °C	Leistungsfaktor	Zeichnung/ Foto	Mit Zugentlastung	Gewicht g
0,1–12	EDXe 112/12 V	**186204**	220–240	12 ±0,6	120	1	–20 bis 50	75	0,57	A	–	60
0,0–50	EDXe 150/12 V	**186216**	220–240	12,1 ±0,24	260/230	0,0–4,2	–40 bis 45	70	0,97	B	–	375
0,0–50	EDXe 150/12 V	**186217**	220–240	12,1 ±0,24	250/240	0,0–4,2	–40 bis 45	70	0,97	C	ja	425
0,0–70	EDXe 170/12 V	**186112**	220–240	12,1 ±0,24	365/335	0,0–5,8	–20 bis 45	70	0,97	B	–	340
0,0–70	EDXe 170/12 V	**186113**	220–240	12,1 ±0,24	365/335	0,0–5,8	–20 bis 45	70	0,97	C	ja	360
Schutzart: IP67												
0,0–70	EDXe 170/12V IP67	**186114**	220–240	12,1 ±0,24	365/335	0,0–5,8	–20 bis 45	70	0,97	D	–	515

Konverter EDXe 112/12 V
Schutzart: IP20, SELV-äquivalent
Abmessungen (LxBxH): 103,5x36x22 mm
Befestigungsabstand: 92 mm (Zeichnung: A)
Anschlüsse primär und sekundär:
je 2 x Schraubklemmen 2,5 mm²
Best.-Nr.: 186204

A – EDXe 112

A



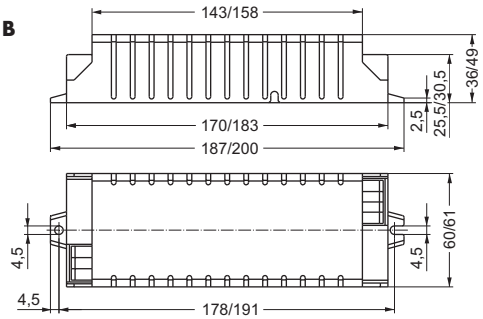
Konverter EDXe 150 und 170/12 V
Schutzart: IP20, SELV
Steckklemmen mit Hebelöffner:
2,5 mm² starre Leitung

Ohne Zugentlastung
Abmessungen (LxBxH): 187x60x36 mm
Befestigungsabstand: 178 mm (Zeichnung: B)
Typ: EDXe 150/12 V
Best.-Nr.: 186216 Leistung: 0–50 W
Abmessungen (LxBxH): 200x61x49 mm
Befestigungsabstand: 191 mm (Zeichnung: B)
Typ: EDXe 170/12 V
Best.-Nr.: 186112 Leistung: 0–70 W

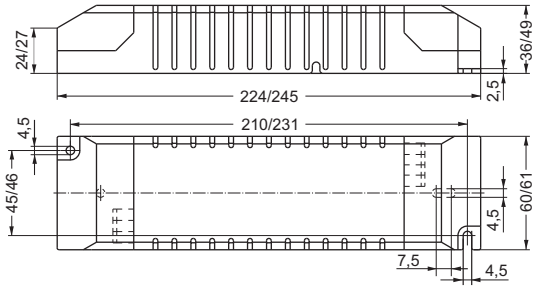
Mit Zugentlastung
Mit Zugentlastung für Netzleitungen:
H03W-F 3X0,75 mm² oder NYM 3X1,5 mm²
Mit Zugentlastung für Ausgangsleitungen:
SIHY-Cu 4X1 mm² oder SIHSI-Cu 4X1 mm²
Abmessungen (LxBxH): 224x60x36 mm
Befestigungsabstand: 210 mm (Zeichnung: C)
Typ: EDXe 150/12 V
Best.-Nr.: 186217 Leistung: 0–50 W
Abmessungen (LxBxH): 245x61x49 mm
Befestigungsabstand: 231 mm (Zeichnung: C)
Typ: EDXe 170/12 V
Best.-Nr.: 186113 Leistung: 0–70 W

B und C – EDXe 150 / EDXe 170

B



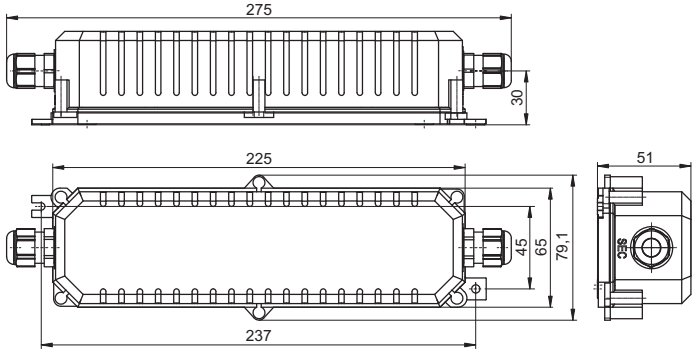
C – Mit Zugentlastung



Konverter EDXe 170 IP67/12 V
Schutzart: Gehäuse IP67, SELV
Abmessungen (LxBxH): 268x71,6x51 mm
Befestigungsabstand: 235 mm (Zeichnung: D)
Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:
prim.: 3X1 mm², H05RN-F, Länge: 500 mm
sek.: 2X2 mm², S07RN-F, Länge: 500 mm
Best.-Nr.: 186114 Leistung: 0–70 W

EDXe 170 IP67

D



Allgemeines zur Leuchtdiodentechnologie

Durch die stetige Weiterentwicklung der LED-Halbleitertechnologie erweitert sich ständig ihr Einsatzspektrum. Bereits heute profitiert man z. B. in der Stimmungs- und Architekturbeleuchtung von den gesättigten Farben und den Möglichkeiten der RGB-Farbsteuerung. Die ständig steigende Lichtausbeute bei höheren Strömen macht die weißen LEDs zunehmend für die Allgemeinbeleuchtung attraktiv. Weitere entscheidende Vorteile sind u. a. lange Lebensdauer, geringer Energieverbrauch, Fehlen von UV- und IR-Strahlungsanteilen sowie Schadstoffen.

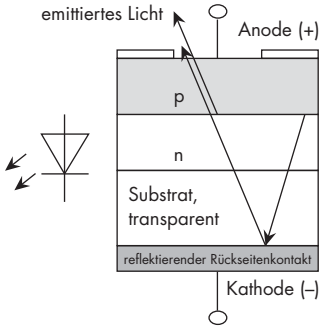
Wichtigste Grundlage der modernen Optoelektronik ist die Verfügbarkeit von Hochleistungs-LEDs in den drei Primärfarben rot, grün und blau sowie weiß und warmweiß . Durch deren Einsatz auf Leiterplatten und in Kombination mit Konvertern und Steuersystemen entstehen Beleuchtungssysteme, die vielfältigste Einsatzbereiche abdecken.

Bei der Herstellung von LED-Modulen setzt Vossloh-Schwabe auf die bewährte COB- und SMD-Technologie. Damit sind die Module in verschiedenen Abmessungen und Leistungsklassen möglich. Die Chip-on-Board-Technologie (COB) erlaubt superflache Bauformen mit höchsten Chipdichten. Eine komfortable, schnelle und gleichzeitige Bestückung von LED und Elektronikbauteilen ist mit oberflächenmontierten Bauteilen (Surface Mounted Device, SMD-Technologie) realisierbar.

Funktionsprinzip von Leuchtdioden

Ein LED-Halbleiter-Chip (Light-Emitting-Diode = lichtaussendende, lichtemittierende Diode) ist ein Halbleiter-Bauelement, das aus zwei unterschiedlich dotierten Kristallschichten aufgebaut wird. Eine Kristallschicht ist p-dotiert, die andere n-dotiert. Die Lichtemission erfolgt bei Stromfluss in Durchlassrichtung an der Sperrschicht im pn-Übergang.

Eine LED wandelt eine zugeführte elektrische Energie in sichtbare elektromagnetische Strahlung um. Der Aufbau und die Dotierung eines Halbleiters erfolgt jeweils nach der gewünschten Wellenlänge λ (Farbe), welche nur monochromatisch (rot, orange, gelb, grün oder blau), d. h. einfarbig sein kann. Farbmischungen werden durch Variation der LED-Anzahl der einzelnen Farben realisiert. Durch den Zusatz von bestimmten Konverterstoffen ist zusätzlich auch die Erzeugung der Farbe weiß oder warmweiß in der LED-Technologie gegeben. Allgemein wird diese Art der Lichterzeugung über einen Halbleiter als Lumineszenzeffekt bezeichnet, Kaltlichterzeugung, deren Lichtstrahlung keine Wärme, also keine Infrarotstrahlung aussendet.



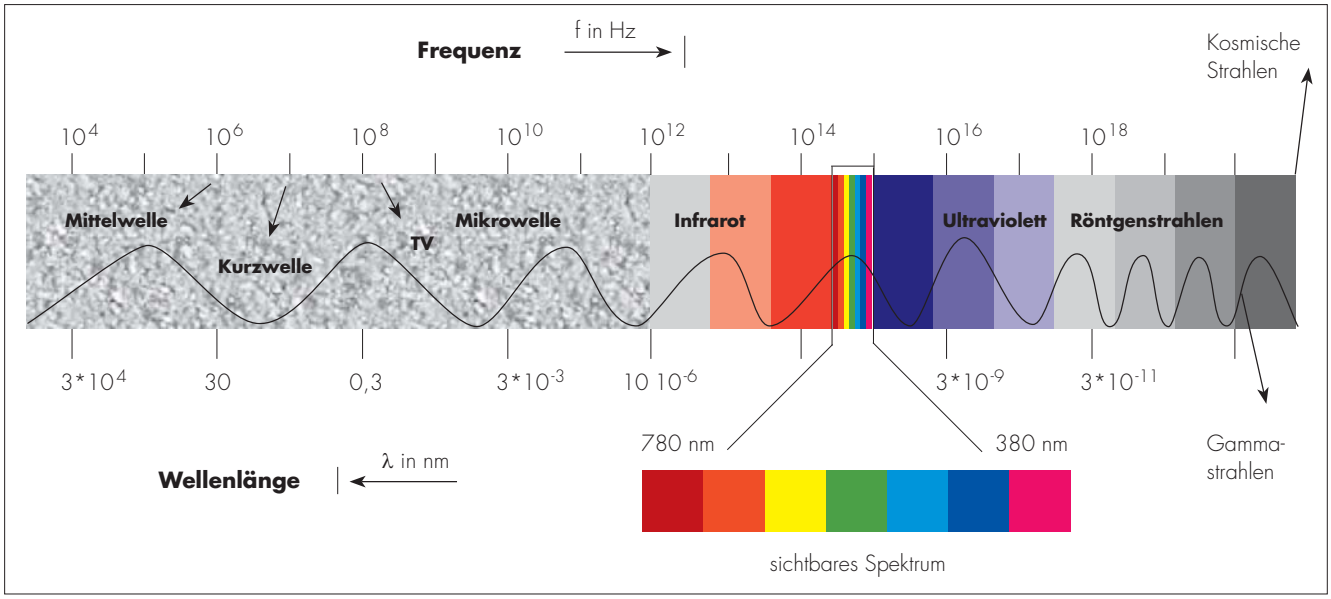
Querschnittskizze
Aufbau eines LED-Halbleiter-Chips
Lichtemission aus dem pn-Übergang

Halbleitermaterialien für LED-Chips

Eine Leuchtdiode besteht, unabhängig von ihrer Bauform, aus den Komponenten: Chip-Träger, LED-Chip, Kontaktierung mittels Leitkleber und Bondverbindungen.
Als Chip-Träger können Leiterplatten, Keramiken, Kunststoffe oder andere Materialien verwendet werden. Um höhere Lichtausbeuten bei gerichteter Lichtabstrahlung zu erreichen, werden die LED-Chips in einen gestanzten Reflektor (Kathode) mit einem Leitkleber montiert. Die Anode wird über einen Bonddraht kontaktiert.
Die Abstrahlcharakteristik φ einer LED wird durch die Geometrie des Gehäuses mit Reflektor und der Chipposition innerhalb des Gehäuses festgelegt.
Die Leuchtdiode ist aufgrund kleiner Bauformen und großer Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung ein optimales Bauelement für den Einsatz in lichttechnischen Anwendungen. Für Anwendungen bei unterschiedlichen Umgebungsbedingungen (Feuchte, Wärme...) werden spezielle Modularlösungen angeboten.

Sichtbares Licht im elektromagnetischen Spektrum

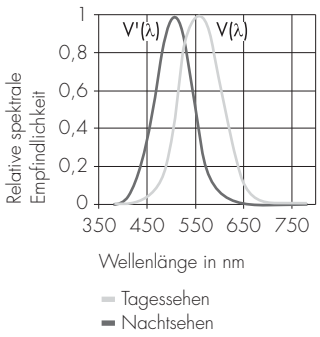
Das sichtbare Licht nimmt nur einen kleinen Teil des elektromagnetischen Spektrums ein. Für den Menschen ist der spektrale Wellenlängenbereich von ultraviolett (λ = 380 nm) bis dunkelrot (λ = 780 nm) als Teil der elektromagnetischen Wellen sichtbar.



Spektrale Hellempfindung des menschlichen Auges

Der Maximalwert der spektralen Hellempfindlichkeit Km des menschlichen Auges bei Tag liegt im Grünbereich bei λ = 555 nm und verschiebt sich beim Nachtsehen nach λ = 510 nm.
Nach beiden Seiten hin fällt die Kurve stark ab. Für λ = 430 nm (blau) und λ = 720 nm (dunkelrot) liegt die Hellempfindlichkeit dann nur noch bei 1 % des Tagessehen. Das Auge empfindet hier Licht dieser Wellenlänge nur dann als "gleich hell" wie gelb-grünes Licht, wenn es eine 100-mal größere Leuchtdichte L_V sieht.

Spektraler Hellempfindlichkeitsgrad



Lebensdauer von Leuchtdioden

Die Lebensdauer von LED-Chips wird durch unterschiedliche Faktoren beeinflusst:

- Degradationsverhalten des verwendeten Halbleitermaterials und des Vergussmaterials
- Höhe des effektiven Betriebsstroms I_F
- Umgebungstemperatur t_a in der Applikation und
- Thermischer Widerstand

Als Degradation bezeichnet man die Abnahme der Helligkeit des LED-Chips infolge des normalen Betriebs in Durchlassrichtung. Leuchtdioden werden unter normalen Betriebsbedingungen (t_a = 25 °C bei I_F = 10–30 mA) mit einer Lebensdauer von bis zu 100.000 Stunden deklariert (typisch 50.000 Stunden für High Power-Anwendungen). Nach dieser Zeit beträgt die Leuchtkraft der LED typischer Weise noch ca. 70 % des Ausgangswerts.

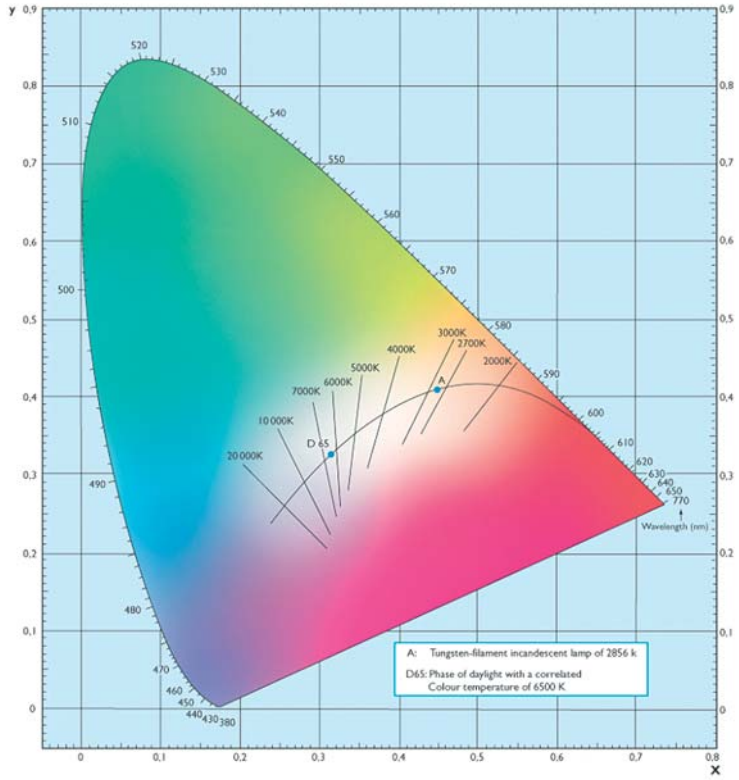
Wirkungsgrad von Leuchtdioden

Der theoretische interne Wirkungsgrad eines LED-Chips beträgt ca. 90 %. Das heißt, dass ca. 90 % der elektrisch zugeführten Energie innerhalb des pn-Übergangs in Lichtenergie umgewandelt wird.

Das an dem pn-Übergang erzeugte Licht kann die Halbleiterstruktur jedoch nicht verlustfrei verlassen. Es ist eine der wesentlichen technologischen Herausforderungen, die Lichtauskopplung durch innovatives Chip-Design zu optimieren. Von diesen Prozessen wird der externe Wirkungsgrad bestimmt, der angibt, welche optische Leistung die Halbleiterstruktur verlässt, wenn der Leuchtdiode beispielsweise 1 W elektrische Leistung zugeführt wird.

Farbgestaltung mit Leuchtdioden

CIE-Farbdiagramm (Farbtafel CIE 1931 nach DIN 5033)



Über das CIE-Farbdreieck (Normfarbtafel CIE 1931 nach DIN 5033) kann man die Farben von Lichtquellen und von Körperfarben eindeutig über zwei Normfarbwertanteile, x- und y-Wert, zuordnen. Diese Normfarbanteile – x/y-Wert – sind messtechnisch zu ermitteln. Jeder Punkt in der Farbtafel repräsentiert den Farbort einer Farbart. Farben gleicher Farbart unterscheiden sich nur durch ihre Helligkeit (Farbsättigung). Im mittleren Bereich der Farbtafel, bei x = 0,33 und y = 0,33 liegt der sogenannte Unbuntpunkt (weiß, grau und schwarz, je nach Helligkeit).

Die Randkurve der Farbtafel setzt sich aus dem Spektralfarbenzug von 380 nm (blau-violett) bis 780 nm (dunkelrot) und der sogenannten Purpurlinie zusammen. Durch additive Farbmischung aus beispielsweise zwei Strahlungsquellen, liegt der Farbort immer auf der geradlinigen Verbindung.

Die Farbgestaltung bei der Verwendung von Leuchtdiodenbeleuchtungen kann durch additive Farbmischung oder durch Transformation der Wellenlängen einer Diode durch einen Leuchtstoff, ähnlich wie z. B. bei Leuchtstofflampen, erfolgen. Bei der additiven Farbmischung/-steuerung werden Leuchtdioden mit unterschiedlichen Lichtfarben (RGB) durch geeignete Steuereinheiten in ihrer Helligkeit so eingestellt, dass die gewünschte Lichtfarbe in einer Anwendung entsteht.

LED-Systemkomponenten
- LED-Module
- LED-Betriebsgeräte
- LED-Steuermodule
- LED-Verbindungstechnik

Bei der Auswahl sind die Leistungsmerkmale der Komponenten, besonders aber die Spannungsbereiche, die Strombelastungen und die Temperaturbelastungen, zu beachten. VS bietet für alle Teilbereiche eine Vielzahl von entsprechenden Komponenten an, die als System aufeinander abgestimmt sind. Die technischen Daten zu den unterschiedlichen Komponenten sind den Produktseiten zu entnehmen. Alle VS-LED-Betriebsgeräte arbeiten ausgangsseitig mit Schutzkleinspannung (SELV – Safety Extra Low Voltage).

Montageanleitung für LEDs

Für den Einbau und die Installation von LED-Komponenten

Zu beachtende Vorschriften

DIN VDE 0100	Errichten von Niederspannungsanlagen
EN 60598-1	Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
EN 60838-2-2	Sonderfassungen – Teil 2-2: Besondere Anforderungen – Verbinder für LED-Module
EN 61347-1	Geräte für Lampen – Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen
EN 61347-2-11	Geräte für Lampen – Teil 2-11: Besondere Anforderungen an elektronische Module für Leuchten
EN 61347-2-13	Geräte für Lampen – Teil 2-13: Besondere Anforderungen an gleich- oder wechselstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für LED-Module
EN 62031	LED-Module für allgemeine Beleuchtung – Sicherheitsanforderungen
EN 62384	Gleich- oder wechselstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für LED-Module – Anforderungen an die Arbeitsweise
EN 55015	Grenzwerte und Messverfahren für Funkentstörung von elektrischen Beleuchtungseinrichtungen und ähnlichen Elektrogeräten
EN 61000-3-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3: Grenzwerte – Hauptabschnitt Teil 2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom bis einschließlich 16 A je Leiter)
EN 61000-3-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3: Grenzwerte – Hauptabschnitt Teil 3: Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungsnetzen (Geräte-Eingangsstrom bis einschließlich 16 A je Leiter)
EN 61547	Einrichtungen für allgemeine Beleuchtungszwecke – EMV-Störfestigkeitsanforderungen
EN 62471	Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen

Mechanische Montage von LED-Betriebsgeräten

Auflage	Feste und flächige Auflage zur guten Wärmeableitung notwendig; Montage auf Durchzügen vermeiden.
Einbauort	Konverter vor Feuchtigkeit und Hitze schützen
Einbau in Außenleuchten	Schutzart der Leuchte für Wasserschutz = 4 (z. B. IP54 erforderlich)
Wärmeübergang	Bei Einbau in Leuchten ist für guten Wärmeübergang zwischen Konverter und dem Leuchtengehäuse zu sorgen. Konverter mit max. möglichem Abstand zu Wärmequellen montieren. Während des Betriebs darf die Temperatur, gemessen am t_C-Punkt des Konverters, den vorgegebenen Grenzwert nicht überschreiten.

Zusätzliche Montageanleitungen für unabhängige LED-Betriebsgeräte

Einbaulage	Beliebig
Abstände	Min. 0,10 m zu Wänden, Decken, Isolierungen Min. 0,10 m zu weiteren elektronischen Vorschaltgeräten Min. 0,25 m zu Wärmequellen (LEDs oder anderen Lampen)
Auflage	Fest, kein Einsinken in Isolierstoff

Sicherheits-, Montage- und Handhabungshinweise für LED-Module

Die Installation und die Wartung müssen stets von einem qualifizierten Installateur gemäß jeweils geltendem Recht vorgenommen werden. Die im Folgenden wiedergegebenen Angaben müssen beachtet werden. In keinem Fall kann eine Haftung für eventuelle Ungenauigkeiten während der Installation, für Nichtbeachtung der in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben oder für etwaige Auslassungen in dieser Veröffentlichung übernommen werden.

Wir behalten uns außerdem das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen. Diese Dokumentation ist integrierender Bestandteil des Geräts und seiner Sicherheitsvorrichtungen und sollte daher zum späteren Nachschlagen aufbewahrt werden. Schalten Sie vor allen Wartungsarbeiten die Netzspannung ab. Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf dem Typenschild der Komponenten.

Führen Sie die Installation nur im spannungsfreien Zustand bei einer Trennung von der Netzspannung durch. Module können scharfe Kanten bzw. Ecken aufweisen. Seien Sie bei der Installation besonders vorsichtig, um Schnittverletzungen zu vermeiden. Die Module können heiß werden. Verwenden Sie ggf. Warnhinweise auf dem Leuchtenkörper.

Die LED Module mit allen Komponenten dürfen keiner hohen mechanischen Belastung ausgesetzt werden:
- LED-Module nicht als Schüttgut behandeln
- Vermeiden Sie bei der Verarbeitung und der Montage Scher- und Druckkräfte an den SMD-LEDs bzw. an dem Vergussmaterial der COB-LEDs

Die Leiterbahnen der Module dürfen nicht beschädigt oder unterbrochen werden. Wir empfehlen zur Installation Montageclips oder Plastikschrauben zu verwenden, um Kurzschlüsse und Beschädigungen an den Modulen zu vermeiden.

Die LED-Module sind nicht gegen Kurzschlüsse, Überlast oder Übertemperatur geschützt. Daher ist die Verwendung von elektronischen Netzgeräten von Vossloh-Schwabe unbedingt notwendig. Das Verwenden anderer Netzgeräte ist nicht empfohlen. Achten Sie auf die korrekte Auswahl der elektronischen Netzgeräte und auf die korrekten Ausgangsparameter (Strom, Spannung, Leistung) für die unterschiedlichen Module (siehe www.vossloh-schwabe.com).

Ein sicherer Betrieb ist nur mit externen Konstantstromquellen möglich. Zum Betrieb müssen Konstantstromtreiber verwendet werden, bei denen folgende Schutzmaßnahmen gewährleistet sein sollten:

- Kurzschlussschutz
- Überlastschutz
- Übertemperaturschutz
- SELV (Safety Extra Low Voltage)

Achten Sie bei der Handhabung und Installation der Module auf Standard-ESD-Schutzmaßnahmen (Electrostatic Discharge). Elektrostatische Entladungen können die LEDs beschädigen.

Achten Sie bei der Inbetriebnahme auf die richtige Polung der Anschlussleitungen. Falsche Polarität kann die Module zerstören.
Achten Sie auf die maximale Leistung der zur Verfügung stehenden Stromversorgung.

Für die optimale Auslastung der eingesetzten Konstantstromquelle dürfen die LED-Module nur in Reihe geschaltet werden, wobei die Anzahl der Module durch die Summe der Vorwärtsspannungen analog zur Leistung der verwendeten Konstantstromquelle begrenzt wird.

Ein Parallelschalten der Module ist nicht erlaubt.

Die Module (außer LEDLine Flex SMD Professional Outdoor, LEDSpots IP54, Roadway Light und Industrial Light IP66/IP67) sind nicht gegen Feuchtigkeit oder Staub geschützt. Bei Anwendungen mit erhöhter Feuchtigkeits- oder Staubbelastung ist darauf zu achten, dass jedes Modul in ein Gehäuse mit entsprechender Schutzart eingebaut wird bzw. mit einem Korrosionsschutz versehen wird. Feuchtigkeits- oder Korrosionsschäden werden nicht als Material- oder Herstellerfehler anerkannt.

Für einen korrekten Betrieb ist sicherzustellen, dass die Modultemperatur am t_c-Punkt nicht die angegebenen Maximalwerte auf den Katalogseiten übersteigt.

Aufgrund vielfältiger Installationsmöglichkeiten und unterschiedlicher Anwendungsbedingungen gibt es keine exakten Installationshinweise die sicherstellen, dass die maximale Temperatur nicht überschritten wird. Grundsätzlich können die LED-Module auf einer flachen Metalloberfläche (Kühlkörper) befestigt werden, die ausreichend groß sein muss, damit die entstehende Wärme an die Umgebung abgegeben werden kann.

Die LED-Module dürfen auf keinen Fall durch Isolations- oder ähnliches Material abgedeckt werden. Eine Luftzirkulation muss gewährleistet sein.

Verwenden Sie Klebepads bzw. Produkte mit Klebeflächen (LEDLine Flex SMD Professional, LEDLine Flex SMD Professional Outdoor) nur auf trockenen und sauberen Oberflächen, die frei von Fett, Öl, Silikon und Schmutzpartikeln sind. Aufgrund der unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten und Oberflächenbeschaffenheiten sowie Umgebungsbedingungen übernimmt VS keine Haftung für die Klebung dieser Produkte.

Folgende Chemikalien können die auf dem Modul verwendeten LEDs beschädigen. Es wird empfohlen, keine der u. a. Chemikalien/Produkte in LED-Systemen zu verwenden. Selbst Dämpfe in Kleinstmengen dieser Substanzen können zur Beschädigung der LEDs führen.

- Chemische Substanzen, die zur Ausgasung von aromatischen Kohlenwasserstoffen führen können (z. B. Toluol, Benzol, Xylol)
- Methylazetat oder Ethylazetat (d. h. Nagellackentferner)
- Cyanacrylate (d. h. Sekundenkleber)
- Glykolether (u. a. enthalten im dipropylenglykolmonomethyletherhaltigen Reiniger für Präzisionselektronik der Marke Radio Shack ["Radio Shack® Precision Electronics Cleaner"])
- Formaldehyd oder Butadien (einschließlich Kleber der Marke "Ashland PLIOBOND®")
- Leiterplattenbeschichtung der Marke "Dymax 984-LVUF"
- "Sumo"-Kleber der Marke Loctite
- Kleber der Marke "Gorilla"
- Bleiche der Clorox-Marke
- Reinigungsspray der Marke "Clorox Clean-Up"
- Kleber der Marke "Loctite 384"
- Aktivierungsmittel der Marke "Loctite 7387"
- Gewindekleber der Marke "Loctite 242"

DALI-LICHTSTEUER-GERÄTE UND ZUBEHÖR

INTELLIGENTE INNENRAUM-BELEUCHTUNG

Die Light Controller von VS sind Lichtmanagementsysteme, die entwickelt wurden, um unabhängig von PC und übergeordneten Bussystemen Licht zu steuern und zu regeln.

Realisiert wird die Kommunikation zwischen dem Light Controller und den Leuchten mit dem standardisierten DALI-Protokoll. Die Light Controller sind konform mit allen bereits verabschiedeten Teilen des Standards IEC 62386.

Innerhalb dieses Standards ist die Anzahl auf maximal mögliche 64 Leuchten definiert. Die Controller sind für die Montage an einer 35-mm-DIN-Installationsschiene vorgesehen. Die komplette Konfiguration des Beleuchtungssystems lässt sich einfach, ohne PC oder Fernbedienung, direkt am Controller-Display vornehmen. Auch eventuell später erforderliche Änderungen lassen sich so problemlos realisieren.

Typische Anwendungsbereiche

- Büro, Industrie und Lagerbereiche
- Supermarkt
- Öffentliche Gebäude (z. B. Schulen und Krankenhäuser)
- Treppenhaus und Flur
- Sanitäre Anlagen

LiCS INDOOR

- Anpassung des Lichts an die Bedürfnisse des Menschen
- Energieeinsparung und Kostensenkung
- Erhöhung des Komforts durch Automatisierung

Systemübersichten	**174–175**
Light Controller L / LS	**176–177**
Light Controller LW / LSW	**178–179**
Antennen	**180**
Light Controller S / XS	**181–182**
Extender	**183**
MultiSensoren	**184**
MovementSensoren High Bay	**185**
Light Controller IP/DALI / IP/DALI W	**186–187**
Technische Hinweise	**188–197**

LiCS Indoor-System im Überblick

Produktmatrix	**Light Controller L / LS**	**Light Controller LW / LSW**	**Light Controller S**	**Light Controller XS**
	für den Schaltschrankeinbau	für dem Schaltschrankeinbau – EnOcean Funkversion	für den unabhängigen Betrieb	für den Betrieb in Leuchten
MultiSensoren	MultiSensoren (Bewegung und Helligkeit)			
High Bay-Sensoren	High Bay-Sensoren (Bewegung) oder Helligkeit (Konstantlichtregelung)			
Extender				
Zubehör	max. 6 Taster (netzspannungs-tauglich)	Antenne (mit Magnet- oder Schraubfuß); max. 6 Taster (netzspannungstauglich); EnOcean-Funkmodule (max. 16 St.)	Taster (netzspannungs-tauglich)	Taster (netzspannungs-tauglich)

Funktionen	**Light Controller**		**Light Controller**		**Light Controller**	**Light Controller**
	L	**LS**	**LW**	**LSW**	**S**	**XS**
Ansteuerungsmöglichkeiten	Einzel und Gruppen	Gruppen	Einzel und Gruppen	Gruppen	Broadcast	Broadcast
Anzahl der Gruppen	max. 16		max. 16		–	–
Anzahl der Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren)	max. 64		max. 64		max. 64	max. 10
Anzahl der MultiSensoren	max. 36		max. 36		max. 36	max. 4
Bewegungsmeldung (automatisch und halbautomatisch)	●		●		●	●
Konstantlichtregelung	●		●		●	●
Szeneneinstellungen	●	–	●	–	–	–
Push-Funktion (Ein/Aus, Up und Down)	●		●		●	●
Dimmen (nur Up bzw. nur Down)	●		●		–	–
Ein/Aus-Funktion	●		●		●	●
Übergeordnete zentrale Schaltfunktion	●		●		–	–
Treppenhausfunktion (Timer)	●		●		–	–
Integrierte Zeitschaltuhr	–	●	–	●	–	–
Einbrecher-Stop	–	●	–	●	–	–
Systemanalyse-Software	●		●		–	–
Passwortschutz	●		●		–	–
Standby-Verlustminimierung	●		●		–	–
Menüführung in:	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch		Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch		–	–
Konfiguration mit:	Dreh-Druck-Knopf und Display		Dreh-Druck-Knopf und Display		Dipschalter	Dipschalter

LiCS Indoor-System Network im Überblick

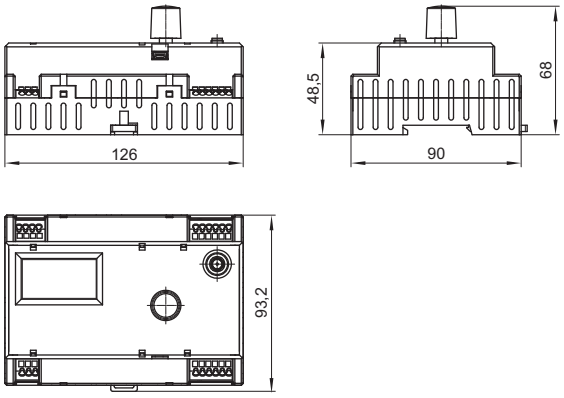
Light Controller Softwarepaket	**Light Controller IP/DALI** **Basic/Advanced**	**Light Controller IP/DALI W** **Basic/Advanced**
MultiSensoren	 MultiSensoren (Bewegung und Helligkeit)	
High Bay-Sensoren	 High Bay-Sensoren (Bewegung) oder Helligkeit (Konstantlichtregelung)	
Extender		
Zubehör	8 Tastereingänge (netzspannungstauglich)	8 Tastereingänge (netzspannungstauglich), EnOcean-Funkmodule

Systeminformationen	**Funktionen**
Server (Win 7) Optional: Access Point für Bedienelement	Vernetzte Light Controller
	Bewegungsmeldung (automatisch und halbautomatisch)
	Intelligente Tages- und Zeitabhängige Schaltfunktion
	Konstantlichtregelung
	Astronomisches Lichtlevel
	Taster- und Bedienelement
	Intelligentes Ersetzen von DALI-Teilnehmern
	Szeneneinstellungen
	Push-Funktion (Ein/Aus, Up und Down)
	Dimmen (nur Up bzw. nur Down)
	Ein/Aus-Funktion, Ein-Funktion, Aus-Funktion
	Treppenhausfunktion (Timer)
	Dokumentation
	Leuchten-Dokumentation
	Speichern/Laden
	Reporting (Mail)
	DALI-Failure Lichtlevel
	Standby-Verlustminimierung
	Benutzerkonten (Passwortschutz)
	Mehrsprachig

Light Controller L

Für den Schaltschrankeinbau
Diese Lichtsteuergeräte sind für den Einbau in Schaltschränken konstruiert.

Technische Merkmale
Schnittstelle zur Konfiguration:
Display und Dreh-Druck-Knopf (am Gerät)
Umgebungstemperatur t_a: 5 bis 50 °C
Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5–1,5 mm²
Schutzart: IP20, Schutzklasse I
Funkentstört
Die MultiSensoren werden direkt an den DALI-Bus angeschlossen.
Anzahl Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren): max. 64 St.
Anzahl MultiSensoren: max. 36 St.

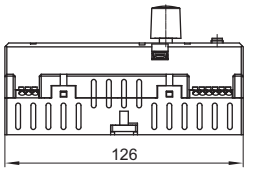


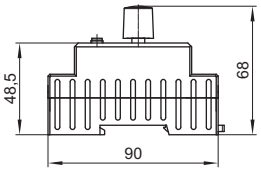
Anschlüsse
Netzanschluss: 220–240 V AC, 50–60 Hz,
max. Leistungsaufnahme 9 W
1 DALI-Bus auf 3 Klemmenpaare: max. Strom auf DALI-Bus = 200 mA
(Stromaufnahme der Einzelkomponenten siehe jeweiliges Datenblatt)
Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlussschutz.
6 unabhängig konfigurierbare Tastereingänge:
Leitungen müssen netzspannungsfest sein;
220–240 V AC, 50–60 Hz
1 Relais-Schließerkontakt auf 2 Klemmenpaare
(kann durch Konfiguration auf Öffner geändert werden):
Minimierung von Standby-Verlusten

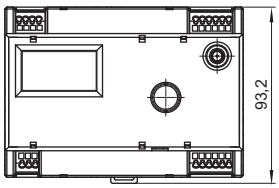
Funktionen
Bewegungsmeldung automatisch und halbautomatisch, Konstantlichtregelung, Szeneneinstellungen, Push-Funktion, Ein/Aus-Funktion (auch zentral), Treppenhausfunktion (Timer-Funktion), Systemanalyse-Software, Passwortschutz, Adressierungsmöglichkeiten (Einzel- und/oder Gruppenadressierung), Software-Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch

Light Controller L
Abmessungen (LxBxH): 126x90x68 mm, 7TE
Gewicht: 250 g
Best.-Nr.: 186189

Light Controller LS







Für den Schaltschrankeinbau
Diese Lichtsteuergeräte sind für den Einbau in Schaltschränken konstruiert.

Technische Merkmale
Schnittstelle zur Konfiguration:
Display und Dreh-Druck-Knopf (am Gerät)
Umgebungstemperatur t_a: 5 bis 50 °C
Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5–1,5 mm²
Schutzart: IP20, Schutzklasse I
Funkentstört
Die MultiSensoren werden direkt an den DALI-Bus angeschlossen.
Anzahl Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren): max. 64 St.
Anzahl MultiSensoren: max. 36 St.

Anschlüsse
Netzanschluss: 220–240 V AC, 50–60 Hz,
max. Leistungsaufnahme 9 W
1 DALI-Bus auf 3 Klemmenpaare: max. Strom auf DALI-Bus = 200 mA
(Stromaufnahme der Einzelkomponenten siehe jeweiliges Datenblatt)
Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlussschutz.
6 unabhängig konfigurierbare Tastereingänge:
Leitungen müssen netzspannungsfest sein;
220–240 V AC, 50–60 Hz
1 Relais-Schließerkontakt auf 2 Klemmenpaare
(kann durch Konfiguration auf Öffner geändert werden):
Minimierung von Standby-Verlusten

Funktionen
Bewegungsmeldung automatisch und halbautomatisch, Konstantlichtregelung, Einbrecher-Stop, Zeitschaltuhr, Push-Funktion, Ein/Aus-Funktion (auch zentral), Treppenhausfunktion (Timer-Funktion), Systemanalyse-Software, Passwortschutz, Adressierungsmöglichkeiten (Gruppenadressierung)
Software-Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch

Light Controller LS
Abmessungen (LxBxH): 126x90x68 mm, 7TE
Gewicht: 250 g
Best.-Nr.: 186276

Light Controller LW

Für den Schaltschrankeinbau
Diese Lichtsteuergeräte sind für den Einbau in Schaltschränken konstruiert.

Technische Merkmale
Schnittstelle zur Konfiguration:
Display und Dreh-Druck-Knopf (am Gerät)
Umgebungstemperatur t_a: 5 bis 50 °C
Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5–1,5 mm²
Schutzart: IP20, Schutzklasse I
Funkentstört
Die MultiSensoren werden direkt an den DALI-Bus angeschlossen.
Anzahl Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren): max. 64 St.
Anzahl MultiSensoren: max. 36 St.

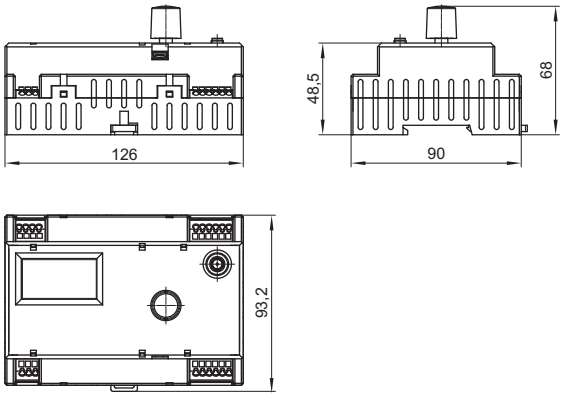
Anschlüsse
Netzanschluss: 220–240 V AC, 50–60 Hz,
max. Leistungsaufnahme 9 W
1 DALI-Bus auf 3 Klemmenpaare: max. Strom auf DALI-Bus = 200 mA
(Stromaufnahme der Einzelkomponenten siehe jeweiliges Datenblatt)
Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlussschutz.
6 unabhängig konfigurierbare Tastereingänge:
Leitungen müssen netzspannungsfest sein;
220–240 V AC, 50–60 Hz
1 Relais-Schließerkontakt auf 2 Klemmenpaare (kann durch Konfiguration auf Öffner geändert werden):
Minimierung von Standby-Verlusten
Antennenbuchse:
Funksignal mit einer Frequenz von 868 MHz

Funktionen
Bewegungsmeldung automatisch und halbautomatisch, Konstantlichtregelung, Szeneneinstellungen, Push-Funktion, Ein/Aus-Funktion, Treppenhausfunktion (Timer-Funktion), Systemanalyse-Software, Passwortschutz, Adressierungsmöglichkeiten (Einzel- und/oder Gruppenadressierung), Software-Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch

Light Controller LW
Für den Funkbetrieb mit EnOcean geeignet
Anzahl der Funkmodule: 16 St.
Antenne erforderlich
Abmessungen (LxBxH): 126x90x68 mm, 7TE
Gewicht: 250 g
Best.-Nr.: 186190

DALI-Gruppen-Konfigurations-Tool

FMH4-rw Best.-Nr.: 555534



enocean alliance
No Wires. No Batteries. No Limits.

Light Controller LSW

Für den Schaltschrankeinbau
Diese Lichtsteuergeräte sind für den Einbau in Schaltschränken konstruiert.

Technische Merkmale
Schnittstelle zur Konfiguration:
Display und Dreh-Druck-Knopf (am Gerät)
Umgebungstemperatur t_a: 5 bis 50 °C
Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5–1,5 mm²
Schutzart: IP20, Schutzklasse I
Funkentstört
Die MultiSensoren werden direkt an den DALI-Bus angeschlossen.
Anzahl Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren): max. 64 St.
Anzahl MultiSensoren: max. 36 St.

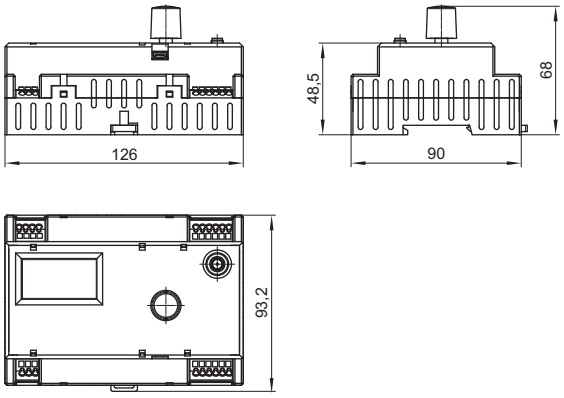
Anschlüsse
Netzanschluss: 220–240 V AC, 50–60 Hz,
max. Leistungsaufnahme 9 W
1 DALI-Bus auf 3 Klemmenpaare: max. Strom auf DALI-Bus = 200 mA
(Stromaufnahme der Einzelkomponenten siehe jeweiliges Datenblatt)
Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlussschutz.
6 unabhängig konfigurierbare Tastereingänge:
Leitungen müssen netzspannungsfest sein;
220–240 V AC, 50–60 Hz
1 Relais-Schließerkontakt auf 2 Klemmenpaare (kann durch Konfiguration auf Öffner geändert werden):
Minimierung von Standby-Verlusten
Antennenbuchse:
Funksignal mit einer Frequenz von 868 MHz

Funktionen
Bewegungsmeldung automatisch und halbautomatisch, Konstantlichtregelung, Einbrecher-Stop, Zeitschaltuhr, Push-Funktion, Ein/Aus-Funktion (auch zentral), Treppenhausfunktion (Timer-Funktion), Systemanalyse-Software, Passwortschutz, Adressierungsmöglichkeiten (Gruppenadressierung),
Software-Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch

Light Controller LSW
Für den Funkbetrieb mit EnOcean geeignet
Anzahl der Funkmodule: 16 St.
Antenne erforderlich
Abmessungen (LxBxH): 126x90x68 mm, 7TE
Gewicht: 250 g
Best.-Nr.: 186323

DALI-Gruppen-Konfigurations-Tool

FMH4-rw Best.-Nr.: 555534



enocean alliance
No Wires. No Batteries. No Limits.

Antennen

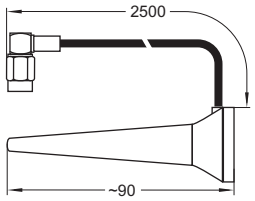
Zur Ergänzung des LiCS Indoor-Systems

Für die ordnungsgemäße Funktion des Wireless-Betriebs wird eine für die entsprechende Frequenz angepasste Antenne benötigt.

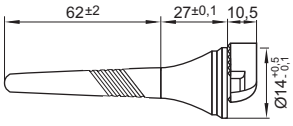
Bei der Installation der Antenne ist zu beachten, dass diese nicht von metallenen Körpern wie zum Beispiel Stahlschränken, Heizkörpern, Lüftungsschächten usw. abgeschirmt wird. Nur so ist ein optimaler Empfang der Signale gewährleistet.

Diese Antenne ist in zwei Varianten erhältlich:
Als Antenne mit Schraubfuß und separatem Anschlusskabel oder alternativ als Antenne mit Magnetfuß und integriertem Anschlusskabel.

Magnetfußantennte mit Anschlusskabel
Abmessungen Antenne (ØxH): 29x88 mm
Kabeldurchmesser: Ø 6 mm, Länge: 2,5 m
Min. Biegeradius des Kabels: 50 mm
Impedanz: 50 Ω
Belastbarkeit: 10 W gepulst
Umgebungstemperatur t_a: -40 bis 80 °C
Lagertemperatur: -40 bis 80 °C
Schutzart: IP66
Gewicht: 62 g
Best.-Nr.: 186211

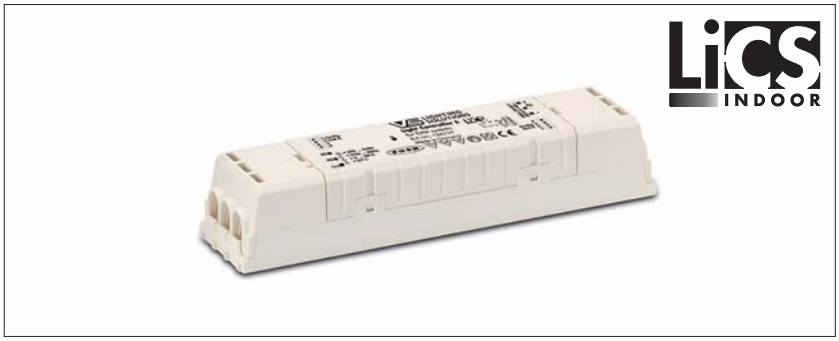


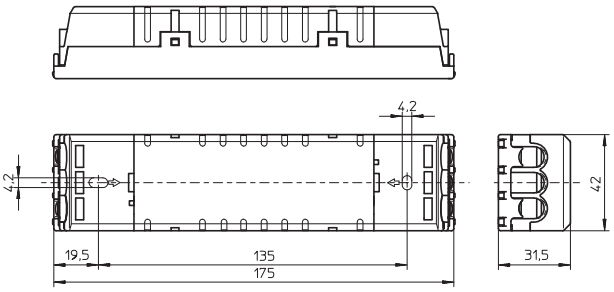
Schraubfußantenne
Abmessungen Antenne (ØxH): 33x89 mm
Impedanz: 50 Ω
Belastbarkeit: 8 W gepulst
Umgebungstemperatur t_a: -40 bis 70 °C
Lagertemperatur: -40 bis 80 °C
Schutzart: IP66
Gewicht: 41 g
Best.-Nr.: 186212



Anschlusskabel für Schraubfußantenne
Kabeldurchmesser: Ø 6 mm, Länge: 1,5 m
Min. Biegeradius des Kabels: 50 mm
Gewicht: 66 g
Best.-Nr.: 186213

Light Controller S





Für den unabhängigen Betrieb
Diese Lichtsteuergeräte sind für den unabhängigen Betrieb (z. B. in Zwischendecken) geeignet.

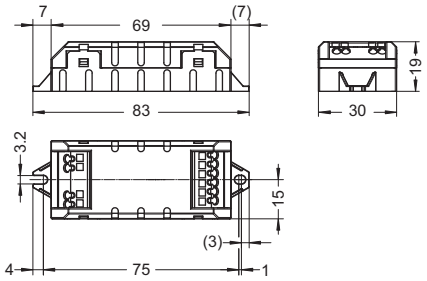
Technische Merkmale
Schnittstelle zur Konfiguration: Dipschalter (am Gerät)
Umgebungstemperatur t_a: 0 bis 50 °C
Max. Gehäusetemperatur t_c: 65 °C
Schraubklemmen: 0,75–2,5 mm²
Schutzart: IP20, Schutzklasse II
Funkentstört
Die MultiSensoren werden direkt an den DALI-Bus angeschlossen.
Anzahl Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren): max. 64 St.
Anzahl MultiSensoren: max. 36 St.

Anschlüsse
Netzanschluss: 220–240 V AC/DC, 0/50–60 Hz, max. Leistungsaufnahme 6,5 W
1 DALI-Bus: max. Strom auf DALI-Bus = 200 mA (Stromaufnahme der Einzelkomponenten siehe jeweiliges Datenblatt)
Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlussschutz.
1 konfigurierbarer Tastereingang:
Leitungen müssen netzspannungsfest sein; 220–240 V AC/DC, 0/50–60 Hz

Funktionen
Bewegungsmeldung automatisch und halbautomatisch, Konstantlichtregelung, Push-Funktion (64 EVGs synchron), Ein/Aus-Funktion, Treppenhausfunktion (Timer-Funktion), Broadcastadressierung

Light Controller S
Abmessungen (LxBxH): 175x42x31,5 mm
Gewicht: 150 g
Best.-Nr.: 186210

Light Controller XS



Für den Leuchteneinbau
Diese Lichtsteuergeräte sind für den Betrieb in einer Leuchte geeignet.

Technische Merkmale
Schnittstelle zur Konfiguration: Dipschalter (am Gerät)
Umgebungstemperatur t_a: 5 bis 50 °C
Max. Gehäusetemperatur t_c: 60 °C
Lebensdauer: 50.000 Std.
Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5–1,5 mm²
Schutzart: IP20
Funkentstört
Für Leuchten der Schutzklasse I und II
Die MultiSensoren werden direkt an den DALI-Bus angeschlossen.
Anzahl Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren): max. 10 St.
Anzahl MultiSensoren: max. 4 St.

Anschlüsse
Netzanschluss: 220–240 V AC/DC, 0/50–60 Hz, max. Leistungsaufnahme 0,8 W
1 DALI-Bus: max. Strom auf DALI-Bus = 20 mA (Stromaufnahme der Einzelkomponenten siehe jeweiliges Datenblatt)
Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlussschutz.
1 konfigurierbarer Tastereingang

Funktionen
Bewegungsmeldung automatisch und halbautomatisch, Konstantlichtregelung, Push-Funktion (10 EVGs synchron), Ein/Aus-Funktion, Broadcastadressierung

Light Controller XS
Abmessungen (LxBxH): 83 x 30 x 19 mm
Gewicht: 30 g
Best.-Nr.: 186220

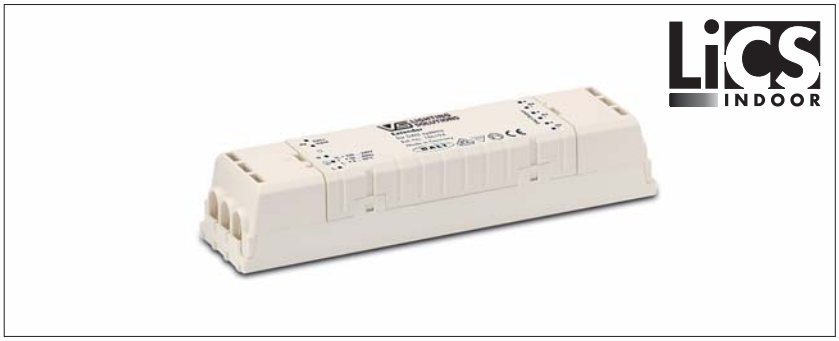
Extender

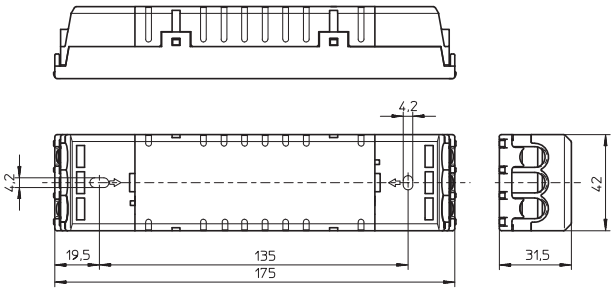
Zur Erweiterung des LiCS Indoor-Systems

Mit Hilfe des Extenders ist es möglich, die maximale Anzahl von DALI-Betriebsgeräten in einem Standard-DALI-System zu erweitern.

Anstelle eines Betriebsgeräts kann der DALI-Extender installiert und adressiert werden. Am Ausgang des Extenders können bis zu 64 DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden, die alle gleich, entsprechend dem Eingangssignal, reagieren.

Der Extender für DALI-Systeme kann nur in Verbindung mit einem DALI-Controller verwendet werden.
Bei DALI-Befehlen verhält sich der Extender wie ein DALI-Vorschaltgerät für Leuchtstofflampen.





Technische Merkmale
Schnittstelle zur Konfiguration:
über einen DALI-Controller
Umgebungstemperatur t_a: 0 bis 50 °C
Max. Gehäusetemperatur t_c: 65 °C
Schraubklemmen: 0,75–2,5 mm²
Schutzart: IP20, Schutzklasse II
Funkentstört

Anschlüsse
Netzanschluss: 220–240 V AC/DC, 0/50–60 Hz
Max. Leistungsaufnahme: 6,5 W
Für DALI-Signale nach IEC 62386
Stromverbrauch aus DALI: 2 mA
1 DALI-Bus auf 3 Klemmenpaare: max. Strom auf DALI-Bus = 200 mA
Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlussschutz.

Funktionen
Anschluss von bis zu 64 Vorschaltgeräten an einer DALI-Adresse

Extender
Zur Systemerweiterung für DALI-Lichtsteuerungen
Abmessungen (LxBxH): 175x42x31,5 mm
Gewicht: 150 g
Best.-Nr.: 186194

MultiSensoren

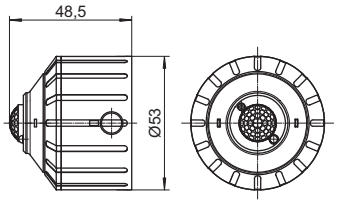
Zur Ergänzung des LiCS Indoor-Systems
Durch den Einsatz von Tageslicht- und Bewegungssensoren wird sowohl die Energieeinsparung als auch der Komfort gesteigert.

Die VS-MultiSensoren erfassen die Lichtverhältnisse und Bewegungen. Die speziell für die VS Light Controller entwickelten MultiSensoren sind hinsichtlich ihrer Baugröße optimiert. Es ist keine externe Energieversorgung erforderlich. Die Sensoren werden komplett durch den DALI-Bus versorgt.

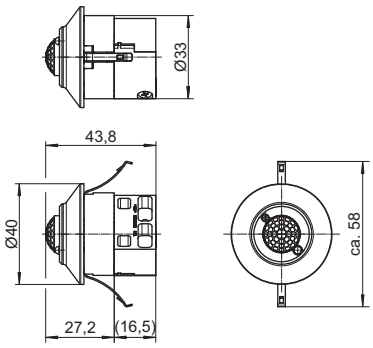
Technische Merkmale
Schnittstelle zur Konfiguration:
über die Light Controller
Umgebungstemperatur t_a: 0 bis 50 °C
Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5–1,5 mm²
Stromverbrauch aus DALI: 4 mA

Funktionen
Bewegungserkennung und Lichtwertmessung
Mit eingebauter LED (rot): Diese blinkt im Konfigurationsmodus, wenn der Sensor gewählt ist.

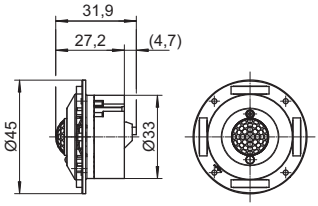
MultiSensor SM-E
Für die Oberflächenmontage
Abmessungen (ØxH): 53x48,5 mm
Gewicht: 30 g
Best.-Nr.: 186320



MultiSensor FM-E
Zum Deckeneinbau
Mit Zugentlastung
Abmessungen (ØxH): 40x43,8 mm
Gewicht: 30 g
Best.-Nr.: 186321



MultiSensor IL-E
Zum Leuchteneinbau
Abmessungen (ØxH): 45x31,9 mm
Gewicht: 30 g
Best.-Nr.: 186322



Industriesensoren High Bay zur industriellen Anwendung

Zur Ergänzung des LiCS Indoor-Systems
Durch den Einsatz von DALI-Bewegungssensoren wird sowohl die Energieeinsparung als auch die Flexibilität in der Anwendung gesteigert.

Die VS-MovementSensoren erfassen Bewegungen auch in hohen Hallen (bis zu 8 m). Die speziell für die VS Light Controller entwickelten Movement-Sensoren sind für den ungeschützten Einbau (HB 65) und störende Objekte im Erfassungsfeld optimiert.

VS-BrightnessSensoren erfassen die Lichtverhältnisse in schwierigen Umgebungen, die eine IP65 Schutzart benötigen. Die Brightness-Systeme benötigen keine externe Energieversorgung und können die DALI Leitung durchschleifen.

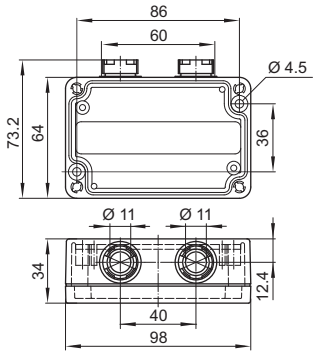
Die Sensoren werden über den DALI-Bus angebunden, somit lassen sich erstmals ganze Lagerhallen mit nur einem Light Controller steuern und individuell einstellbare bzw. einheitliche Lichtlevel definieren.

Technische Merkmale
Schnittstelle zur Konfiguration:
über die Light Controller
Umgebungstemperatur t_a: –5 bis 50 °C
Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5–1,5 mm²
Stromverbrauch aus DALI: 2 mA

Funktionen MovementSensoren
Zuverlässige HF-Bewegungserkennung mit roter Indikations-LED

Funktionen BrightnessSensor
Zuverlässige Lichtwerterfassung

MovementSensor HB 65
Oberflächenmontage
Mit Zugentlastung
Schutzart: IP65
Schutzklasse II
Abmessungen (LxBxH): 98x73,2x34 mm
Gewicht: 151 g
Best.-Nr.: 186311



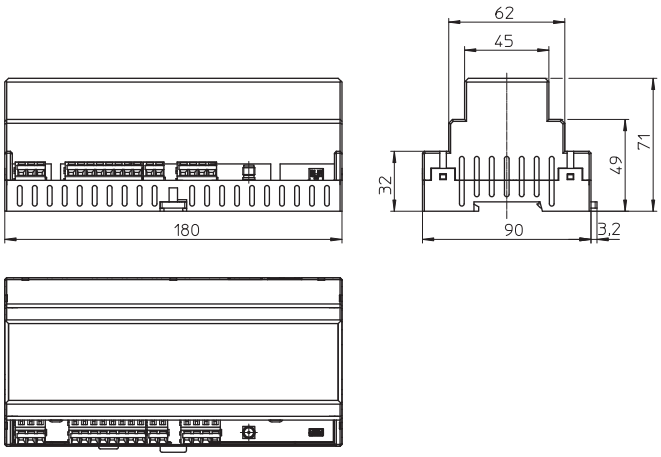
BrightnessSensor IP65
Oberflächenmontage
Mit Zugentlastung
Schutzart: IP65
Schutzklasse II
Abmessungen (LxBxH): 98x73x34 mm
Gewicht: 140 g
Best.-Nr.: 186370

Light Controller IP/DALI

Für den Schaltschrankeinbau
Diese Lichtsteuergeräte (Gateways) sind für den Einbau in Schaltschränken konstruiert.

Technische Merkmale
Schnittstelle zur Konfiguration: via Browser
Umgebungstemperatur t_a: t.b.d.
Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5–2,5 mm²
Schutzart: IP20, Schutzklasse I
Funkentstört
Die MultiSensoren werden direkt an den DALI-Bus angeschlossen.
Anzahl Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren): max. 2 x 64 St.
Anzahl MultiSensoren: max. 36 St.

Anschlüsse
Netzanschluss: 220–240 V AC, 50–60 Hz,
max. Leistungsaufnahme t.b.d.
2xRJ45 (Ethernet TCP/IP) 10/100MBit/s, Daisy Chain
1 DALI-Bus auf 2 Klemmenpaaren: max. Strom auf DALI-Bus = 200 mA
(Stromaufnahme der Einzelkomponenten siehe jeweiliges Datenblatt)
Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlussschutz.
8 unabhängig konfigurierbare Tastereingänge:
Leitungen müssen netzspannungsfest sein; 220–240 V AC, 50–60 Hz
1 Relais-Schließerkontakt:
Minimierung von Standby-Verlusten

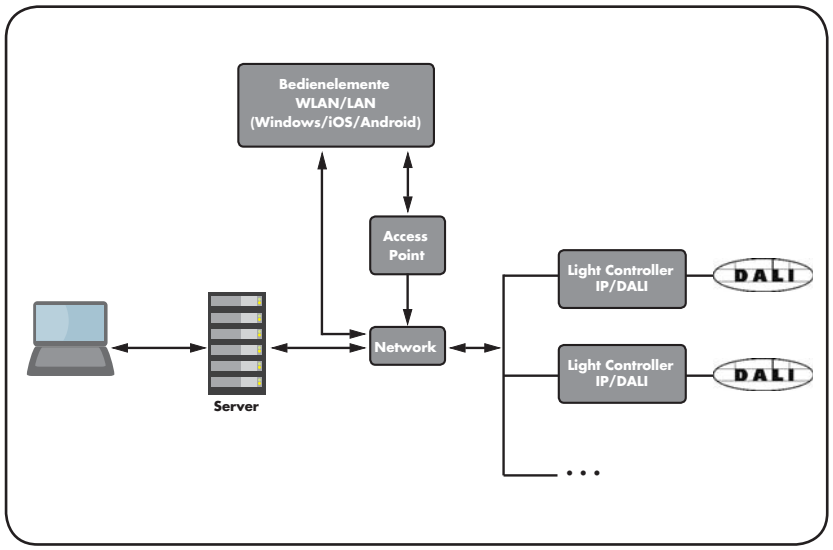


Light Controller IP/DALI
Abmessungen (LxBxH): 180x90x71 mm, 10TE
Gewicht: 450 g
Best.-Nr.: 186339

Softwarepaket: Basic
Download: www.vossloh-schwabe.com/de/home/services/sw-updates/light-controller-ipdali.html

Softwarepaket: Advanced
auf Anfrage

Systemarchitektur



Weitere Informationen finden Sie unter www.vossloh-schwabe.com/home/**produkte/lichtmanagementsysteme-fuer-den-innenraum.html**

Light Controller IP/DALI W

Für den Schaltschrankeinbau
Diese Lichtsteuergeräte (Gateways) sind für den Einbau in Schaltschränken konstruiert.

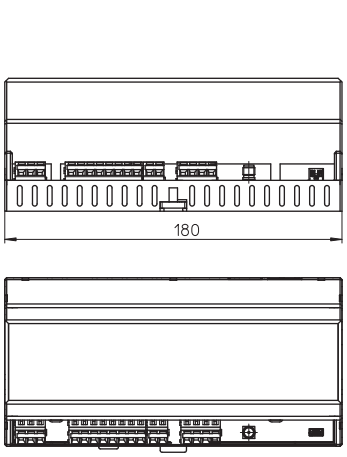
Technische Merkmale
Schnittstelle zur Konfiguration:
Browser basiert
Umgebungstemperatur t_a: t.b.d.
Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5–2,5 mm²
Schutzart: IP20, Schutzklasse I
Funkentstört
Die MultiSensoren werden direkt an den DALI-Bus angeschlossen.
Anzahl Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren): max. 2 x 64 St.
Anzahl MultiSensoren: max. 36 St.

Anschlüsse
Netzanschluss: 220–240 V AC, 50–60 Hz,
max. Leistungsaufnahme t.b.d.
2xRJ45 (Ethernet TCP/IP) 10/100MBit/s, Daisy Chain
1 DALI-Bus auf 2 Klemmenpaaren: max. Strom auf DALI-Bus = 200 mA
(Stromaufnahme der Einzelkomponenten siehe jeweiliges Datenblatt)
Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlussschutz.
8 unabhängig konfigurierbare Tastereingänge:
Leitungen müssen netzspannungsfest sein; 220–240 V AC, 50–60 Hz
1 Relais-Schließerkontakt:
Minimierung von Standby-Verlusten
Antennenbuchse:
Funksignal mit einer Frequenz von 868 MHz

Light Controller IP/DALI W
Für den Funkbetrieb mit EnOcean geeignet
Abmessungen (LxBxH): 180x90x71 mm, 10TE
Gewicht: 450 g
Best.-Nr.: 186340

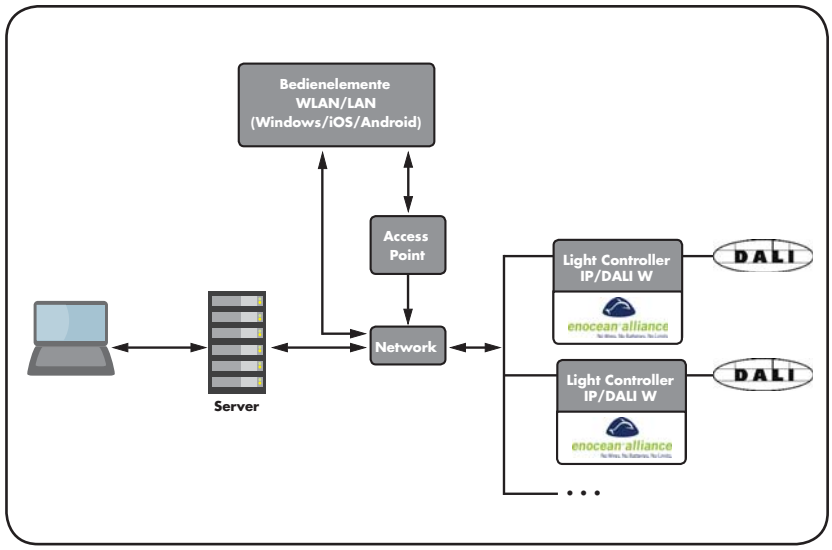
Softwarepaket: Basic
Download: www.vossloh-schwabe.com/de/home/services/sw-updates/light-controller-ipdali.html

Softwarepaket: Advanced
auf Anfrage



enocean alliance
No Wires. No Batteries. No Limits.

Systemarchitektur



Weitere Informationen finden Sie unter www.vossloh-schwabe.com/home/**produkte/lichtmanagementsysteme-fuer-den-innenraum.html**

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Die LiCS-Produkte dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden.
- Lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme des Systems diese Anleitung sorgfältig durch. Nur so ist eine sichere und korrekte Handhabung gewährleistet.
- Alle Arbeiten an den Geräten nur in spannungsfreiem Zustand durchführen.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.
- Unsachgemäßes Öffnen der Produkte ist nicht zulässig, es besteht Lebensgefahr durch elektrische Spannung. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.
- Es darf auf keinen Fall die Netzspannung oder jegliche andere Fremdspannung auf die DALI-Steuerleitung gelegt werden, da dies zur Zerstörung einzelner Systemkomponenten führen kann.

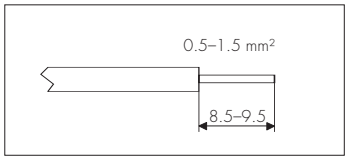
Light Controller L/LS und LW/LSW

Montage

- Im Schaltschrank auf einer Installationsschiene 35 mm nach DIN 43880; benötigter Montageplatz 7 TE (126 mm)
- Einbau erfolgt mit dem Display in der oberen linken Ecke
- Einhängen des Light Controllers an der oberen Kante der Schiene mit Hilfe der Führungsnasen. Danach das Gerät vorsichtig auf den unteren Teil der Schiene drücken, bis die Installationsfeder des Controllers über die Schiene rutscht und einrastet. Gegebenenfalls die Feder mit einem Schraubendreher unterstützen.

Demontage Mit einem Schraubendreher die Installationsfeder des Controllers nach unten herausziehen und das Gerät von unten anheben.

Installationshinweise



- Leiterquerschnitt für alle Klemmen: 0,5–1,5 mm² für starre oder flexible Leiter
- Vorbereitung der Leitungen (siehe rechts)
- Zur Absicherung des Geräts verwenden Sie bitte einen Sicherungsautomaten Typ B, 10 A oder 16 A.
- Push-Input 1–6: Leitungen müssen netzspannungsfest sein, die Maximallänge der Leitung beträgt 100 m.
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht in SELV ausgeführt. Leitungen müssen netzspannungsfest sein.
- In Summe dürfen max. 64 DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden sowie bis zu 36 MultiSensoren, die in Summe 200 mA nicht überschreiten dürfen. Die exakte Anzahl an Komponenten entnehmen Sie bitte dem Handbuch.
- Das gemeinsame Führen der DALI-Busleitung mit der Netzleitung in einem Kabel ist erlaubt bis maximal 100 m, z. B. mit NYM 5x1,5 mm².
- Durch drei elektrisch verbundene DALI-Ausgänge wird der Anschluss der DALI-Betriebsgeräte erleichtert. Achten Sie bitte bei der Installation auf die Einhaltung der Maximallänge für den DALI-Bus:

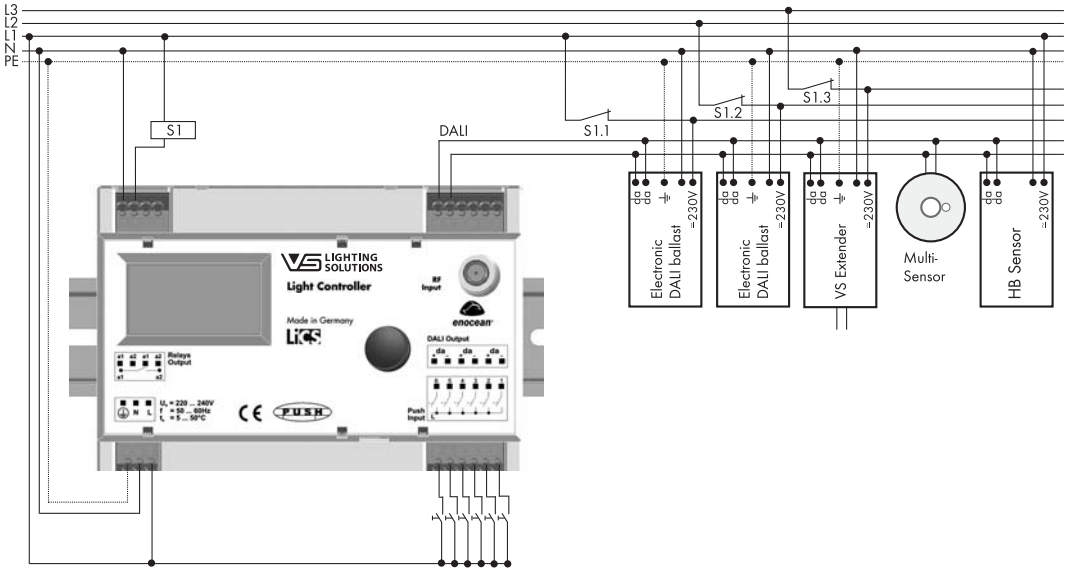
	1,5 mm²	**1 mm²**	**0,75 mm²**	**0,5 mm²**
6,2 Ω max.	300 m	180 m	130 m	80 m

- Der Relaiskontakt ist ein potenzialfreier Schließer. Die Strombelastung des Kontakts darf $I_{max.}$ = 3 A ohmsche Last nicht überschreiten. Bei Nutzung des Standby-Kontakts sollte zusätzlich ein externes Leistungsrelais verwendet werden.
- Der Light Controller ist auf der Oberseite mit einer Antennenanschlussbuchse versehen. Für die Variante Light Controller L/LS besitzt die Anschlussbuchse keine Funktion. Bei der Variante Light Controller LW/LSW, mit Eignung für Wireless-Komponenten (EnOcean), wird hier eine Antenne angeschlossen.

Weitere Hinweise

- Für die ordnungsgemäße Funktion des Wireless-Betriebs wird eine für die entsprechende Frequenz angepasste Antenne benötigt. Diese ist nicht Teil des Lieferumfangs.
- Die exakte Vorgehensweise bei der Systemkonfiguration des Controllers entnehmen Sie bitte dem Handbuch unter **www.vossloh-schwabe.com/home/produkte/lichtmanagementsysteme-fuer-den-innenraum.html**
- Die Ausgänge unterschiedlicher Controller dürfen nicht miteinander verbunden werden.
- Für die sichere Arbeitsweise des Controllers darf die maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten werden.

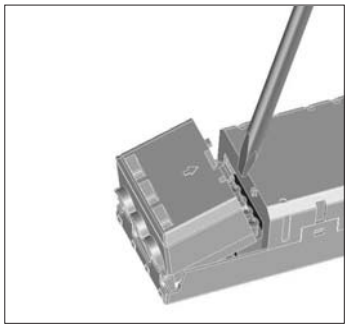
Schaltbild Light Controller L/LS und LW/LSW



Technische Daten Light Controller L/LS und LW/LSW

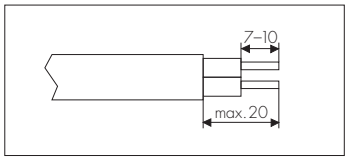
Light Controller	L	LS	LW	LSW
Best.-Nr.	186189	186276	186190	186323
Versorgungsspannung	220–240 V AC, 50–60 Hz			
Leistungsaufnahme	9 W			
Umgebungstemperatur t_a	5 bis 50 °C			
DALI-Output (da+–)	max. 200 mA Entnahme			
Anzahl der Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren)	max. 64 Stück pro Controller (mit Extender erweiterbar)			
Anzahl MultiSensoren	max. 36 Stück			
RF-Input	–		Antenne für einen Empfangsbereich von 868 MHz	
Wireless-Module	–		Alle Tastermodule mit PTM-Funksensoren von EnOcean mit 868 MHz	
Anzahl Wireless-Module	–		max. 16 Stück mit bis zu 4 Tasten	
Relais (Output a1, a2)	250 V, max. 3 A ohmsche Last			
Push-Input 1–6	220–240 V AC, 50–60 Hz			
Schutzart	IP20			
Schutzklasse	I			
Gewicht	250 g			
CE-Anforderung	EMV-Störfestigkeit nach EN 61547, Funkentstörung nach EN 55015, Sicherheit nach EN 61347-2-11			

Light Controller S



Montage

- Unabhängige Montage, z. B. in der Zwischendecke
- Einfache und zeitsparende Montage durch werkzeugloses Einrasten der Endkappen.
- Abstände: Min. 0,1 m zu Wänden, Decken, Isolierungen und zu anderen elektronischen Geräten; min. 0,25 m zu Wärmequellen (z. B. Lampen)
- Auflage: Fest, kein Einsinken in Isolierstoff
- Befestigung: Mit Hilfe von 4 mm Schrauben



Installationshinweise

- Leiterquerschnitt für alle Klemmen: 0,75–2,5 mm²
- Vorbereitung der Leitungen (siehe rechts)
- Schraubklemmen: max. Anzugsmoment = 0,4 Nm
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nur in Basisisolierung ausgeführt. Alle DALI-Leitungen müssen daher netzspannungsfest sein.
- In Summe dürfen max. 64 DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden sowie bis zu 36 MultiSensoren, die in Summe 200 mA nicht überschreiten dürfen.
  Die exakte Anzahl an Komponenten entnehmen Sie bitte dem Handbuch.
- Das gemeinsame Führen der DALI-Busleitung mit der Netzleitung in einem Kabel ist erlaubt bis maximal 100 m, z. B. mit NYM 5x1,5 mm².
  Achten Sie bitte bei der Installation auf die Einhaltung der Maximallänge für den DALI-Bus:

	1,5 mm²	1 mm²	0,75 mm²	0,5 mm²
6,2 Ω max.	300 m	180 m	130 m	80 m

- Push-Input: Leitung muss netzspannungsfest sein, die Maximallänge beträgt 100 m.

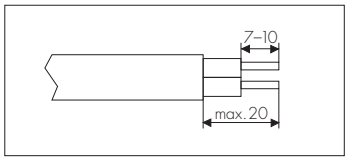
Light Controller XS

Montage

- Beliebige Einbaulage
- Einbau nur in trockenen Räumen bzw. in Leuchten, Kästen, Gehäusen oder ähnlichem.
  Beim Einsatz des Light Controller XS in Außenanwendungen oder feuchten Räumen ist ein Gehäuse mit entsprechender Schutzart zu verwenden
- Befestigung mit Hilfe von 3 mm oder 4 mm Schrauben
- Auf feste und flächige Auflage achten

Anwendung/Funktion

- Geeignet für den Leuchteneinbau, darf nicht als unabhängiges Gerät betrieben werden.
- Für die Konstantlichtregelung oder Bewegungsdetektion bzw. beides in Kombination.
- Zusätzlich kann über das manuelle Dimmen ein Sollwert für die Konstantlichtregelung eingestellt werden.



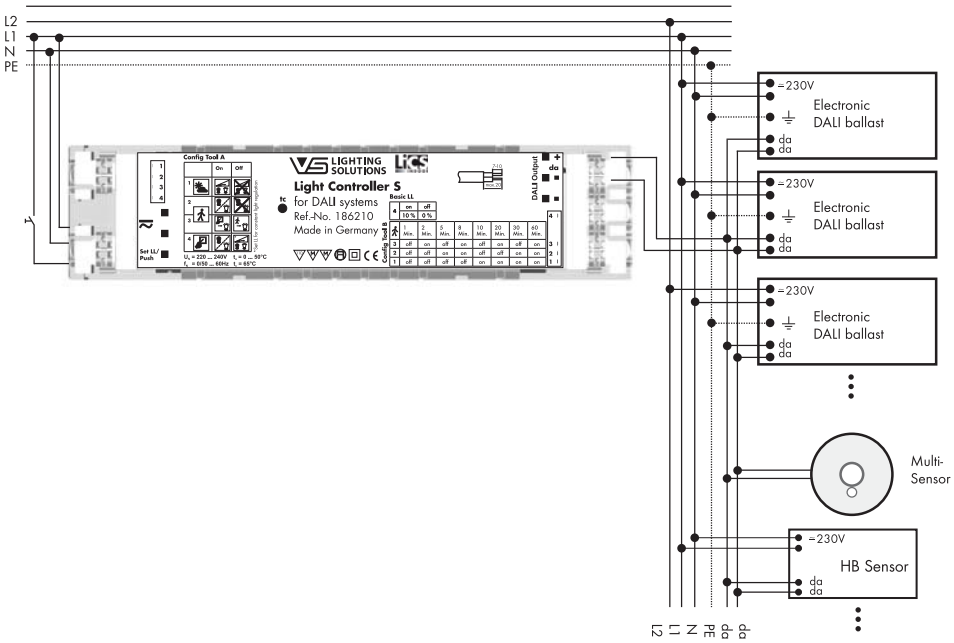
Installationshinweise

- Leiterquerschnitt für alle Klemmen: 0,5–1,5 mm²
- Vorbereitung der Leitungen (siehe rechts)
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nur in Basisisolierung ausgeführt. Alle DALI-Leitungen müssen daher netzspannungsfest sein.
- Betrieb ohne Sensoren:
  In Summe dürfen max. 10 DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden und in diesem Fall keine VS-MultiSensoren.
- Betrieb mit Sensoren:
  Beim Anschluss von einem VS MultiSensor dürfen maximal 8 DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden.
- Push Input: Leitung muss netzspannungsfest sein, die Maximallänge beträgt 15 m.
- Achten Sie bitte bei der Installation auf die Einhaltung der Maximallänge für den DALI-Bus:
  Die Maximallänge des DALI-Bus beträgt 95 m bei einem Leitungsquerschnitt von 0,5–1,5 mm².
- Das gemeinsame Führen der DALI-Busleitung mit der Netzleitung in einem Kabel ist erlaubt, mit NYM 5x1,5 mm²

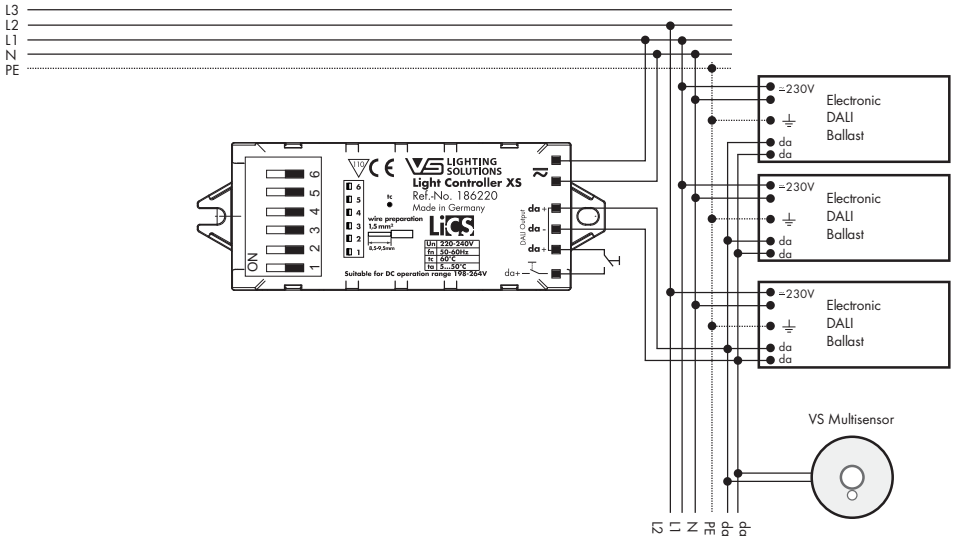
Weitere Hinweise

- Die Ausgänge unterschiedlicher Light Controller S/XS dürfen nicht miteinander verbunden werden.
- Alle am Ausgang des DALI-Light Controller S/XS angeschlossenen Betriebsgeräte werden synchron im "Broadcast" Modus betrieben. Eine Adressierung der DALI-Betriebsgeräte erfolgt nicht.
- Für die sichere Arbeitsweise des Light Controller S darf die maximal zulässige Gehäusetemperatur am Messpunkt (t_C) nicht überschritten werden.
- Die exakte Vorgehensweise bei der Systemkonfiguration des Controllers entnehmen Sie bitte dem Handbuch unter **www.vossloh-schwabe.com/de/home/services**.

Schaltbild Light Controller S



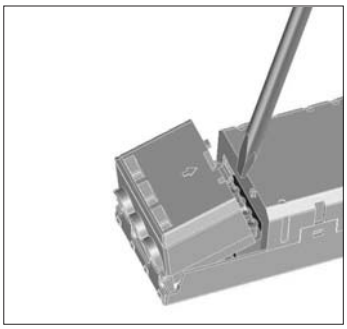
Schaltbild Light Controller XS

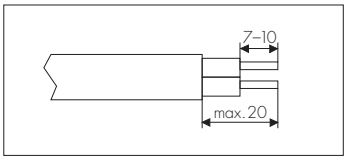


Technische Daten Light Controller S

Light Controller	S	XS
Best.-Nr.	186210	186220
Versorgungsspannung	220–240 V AC/DC, 0/50–60 Hz	
Leistungsaufnahme	6,5 W	0,8 W
Umgebungstemperatur t_a	0 bis 50 °C	
DALI-Output (da+–)	max. 200 mA Entnahme	max. 20 mA Entnahme
Anzahl der Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren)	max. 64 Stück pro Controller (mit Extender erweiterbar)	max. 10 Stück pro Controller (ohne Sensorik)
Anzahl MultiSensoren	max. 36 Stück	max. 4 Stück
RF-Input	–	
Wireless-Module	–	
Anzahl Wireless-Module	–	
Relais (Output a1, a2)	–	
Push-Input	220–240 V AC/DC, 0/50–60 Hz	
Schutzart	IP20	
Schutzklasse	II	I und II
Gewicht	150 g	30 g
CE-Anforderung	EMV-Störfestigkeit nach EN 61547, Funkentstörung nach EN 55015, Sicherheit nach EN 61347-2-11	

Extender





Montage

- Unabhängige Montage, z. B. in der Zwischendecke
- Einfache und zeitsparende Montage durch werkzeugloses Einrasten der Endkappen
- Abstände: Min. 0,1 m zu Wänden, Decken, Isolierungen und zu anderen elektronischen Geräten; min. 0,25 m zu Wärmequellen (Lampe)
- Auflage: Fest, kein Einsinken in Isolierstoff
- Befestigung: Mit Hilfe von 4 mm Schrauben

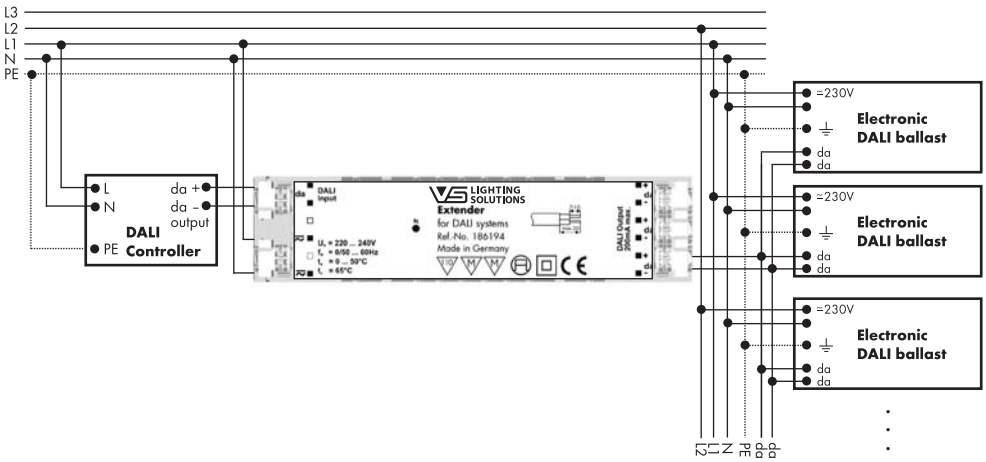
Installationshinweise

- Primär-/Sekundärleiterquerschnitt: 0,75–2,5 mm²
- Vorbereitung der Leitungen (siehe rechts)
- Schraubklemmen: max. Anzugsmoment = 0,4 Nm
- Länge der Busleitung sekundär: max. 300 m
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nur in Basisisolierung ausgeführt. Alle DALI-Leitungen müssen daher netzspannungsfest sein. Das gemeinsame Führen der DALI-Busleitung mit der Netzleitung in einem Kabel ist erlaubt (max. 100 m).
- Netzspannungsleitungen und DALI-Leitungen sollten nicht unmittelbar parallel zu Lampenleitungen geführt werden (min. Abstand = 0,25 m).
- In Summe dürfen max. 64 DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden.

Weitere Hinweise

- Der Extender kann nur an einem DALI-Steuergerät betrieben werden. Informationen zu dem Steuergerät entnehmen Sie bitte der zugehörigen Betriebsanleitung.
- Der DALI-Extender wird durch das "Random Adress"-Vergabeverfahren in ein DALI-System eingelernt.
- Durch drei elektrisch verbundene DALI-Ausgänge wird der Anschluss der DALI-Betriebsgeräte erleichtert. In Summe dürfen max. 64 DALI-Bertriebsgeräte angeschlossen werden.
- Die Ausgänge unterschiedlicher Extender dürfen nicht miteinander verbunden werden.
- Alle am Ausgang des DALI-Extender angeschlossenen Betriebsgeräte werden stets synchron im "Broadcast"-Modus betrieben. Eine Adressierung auf der Ausgangsseite erfolgt nicht.
- Für die sichere Arbeitsweise des Extenders darf die maximal zulässige Gehäusetemperatur am Messpunkt (t_c) nicht überschritten werden.

Schaltbild Extender



Technische Daten Extender

Extender	
Best.-Nr.	186194
Versorgungsspannung	220–240 V AC/DC, 0/50–60 Hz
Leistungsaufnahme	6,5 W
Steuereingang	DALI nach IEC 62386-102/-201
DALI-Ausgang	max. 64 DALI-Betriebsgeräte bzw. max. 200 mA (mit Extender erweiterbar)
Umgebungstemperatur t_a	0 bis 50 °C
Gehäusetemperatur t_c	max. 65 °C
Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Gewicht	150 g
CE-Anforderung	EMV-Störfestigkeit nach EN 61547, Funkentstörung nach EN 55015, Sicherheit nach EN 61347-2-11

MultiSensoren

Montage

SM-E (Surface Mounted)
Kabel entsprechend vorbereiten und seitlich oder von hinten durch die Unterseite des Sensors führen. Die Unterseite mit den zwei mitgelieferten Schrauben an der ausgewählten Position befestigen und das Kabel an den Sensor anschließen. Die Federn des Sensordeckels mit zwei Fingern leicht zusammendrücken und entlang der Führungsschienen im Inneren der Sensor-Unterseite einrasten lassen (siehe Abbildung 1).

FM-E (Flush Mounted), mit oder ohne Zugentlastung
Kabel vorbereiten, an den Sensor anschließen und evtl. Zugentlastung anbringen.
Die Federn des Sensors mit zwei Fingern leicht zusammendrücken und im vorgebohrten Loch (35 mm) an der ausgewählten Position einrasten lassen (siehe Abbildung 2).

IL-E (In Luminaire)
Zum Einsetzen des Sensors in das 0,5–1 mm starke Blech, die Abmessungen der Bohrschablone beachten. Den Sensor im exakt vorgebohrten Loch des Blechs einrasten lassen. Den Sensor-Abblendring von der anderen Seite in die dafür vorgesehenen Aussparungen einrasten lassen (siehe Abbildung 3).

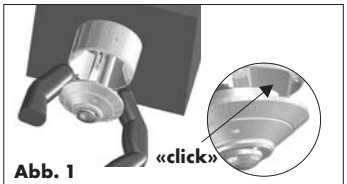


Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3

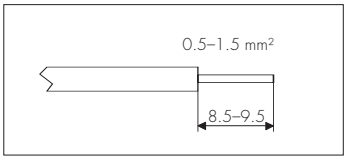
Installationshinweise

- Leiterquerschnitt für alle Klemmen: 0,5–1,5 mm² für starre oder flexible Leiter
- Vorbereitung der Leitungen des Sensors (siehe rechts)
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht in SELV ausgeführt. Leitungen müssen netzspannungsfest sein.
- Das gemeinsame Führen der DALI-Busleitung mit der Netzleitung in einem Kabel ist erlaubt bis maximal 100 m, z. B. mit NYM 5x1,5 mm². Achten Sie bitte bei der Installation auf die Einhaltung der Maximallänge für den DALI-Bus:

	1,5 mm²	1 mm²	0,75 mm²	0,5 mm²
6,2 Ω max.	300 m	180 m	130 m	80 m

Weitere Hinweise

- Die VS-MultiSensoren können nur zusammen mit einem VS-Light Controller aus der LiCS Indoor-Reihe verwendet werden.
- Die exakte Vorgehensweise bei der Systemkonfiguration der Sensoren entnehmen Sie bitte dem Handbuch unter **www.vossloh-schwabe.com/home/produkte/lichtmanagementsysteme-fuer-den-innenraum.html**
- Für die sichere Arbeitsweise des Sensors darf die maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten werden.
- Bei Platzierung des Sensors darauf achten, dass dessen Erfassungsbereich nicht durch Gegenstände, Möbel usw. blockiert wird.
- Erfassungsbereich des Sensors siehe Abbildung 4.
  Die angegebene Höhe in Abb. 4 ist als Referenz zu betrachten. Für andere, speziell größere Höhen, sollte gegebenenfalls die Empfindlichkeit des Sensors vor Ort getestet werden, da mit zunehmender Höhe die Empfindlichkeit des Bewegungsmelders abnimmt.



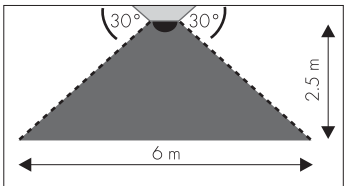
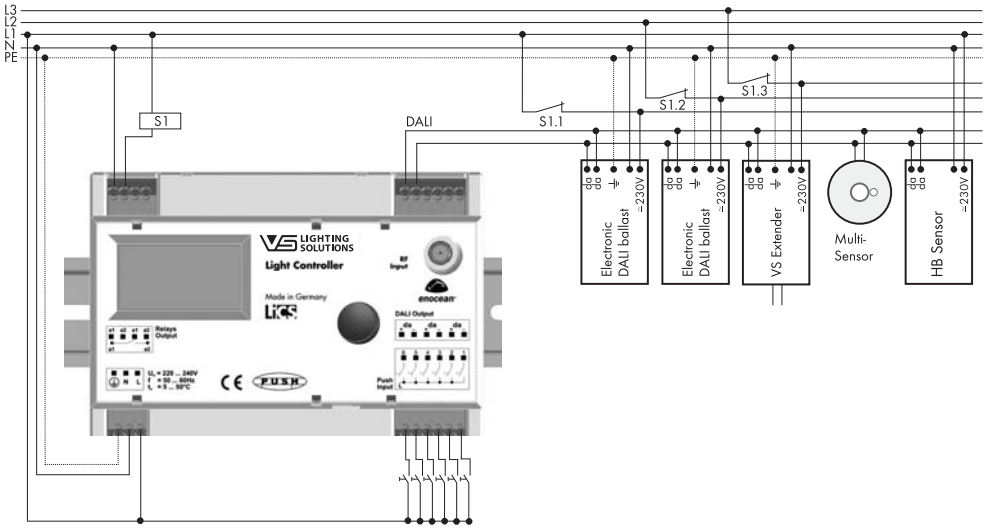


Abb. 4

Schaltbild Sensoren



Technische Daten MultiSensoren

MultiSensor	SM-E	FM-E	IL-E
Best.-Nr.	186320	186321	186322
Steuereingang	DALI nach IEC 62386		
Stromverbrauch aus DALI	4 mA		
Umgebungstemperatur t_a	0 bis 50 °C		
Gehäusetemperatur t_c	max. 50°C		
Schutzart	IP20		
Schutzklasse	II		
Gewicht	30 g		
CE-Anforderung	Sicherheit nach EN 61347-2-11		

MovementSensoren HB

Montage **MovementSensor HB 65**

Kabel entsprechend vorbereiten. Den Gehäusedeckel und die Schutzkappen für die Anschlüsse öffnen. Die Anschlussleitungen (230 V L, N + DALI-Steuerleitung) durch den Schutzkappenverschluss einführen und mit Steckklemme verbinden. Schutzkappen schließen. Bevor der Gehäusedeckel geschlossen wird, das Gehäuse mit Hilfe von 4 mm-Schrauben in den vorgesehenen Löchern befestigen.
Bei der Installation ist darauf zu achten, dass das Sensorbauteil nicht berührt wird.
Einbaulage: Beliebig
Erfassungsbereich des Sensors siehe Montageanleitung

Installationshinweise

- Zur Absicherung des Gerätes verwenden Sie bitte einen Sicherungsautomaten Typ B, 10 A oder 16 A.
- Leiterquerschnitt für alle Klemmen: 0,5–1,5 mm² für starre oder flexible Leiter
- Vorbereitung der Leitungen für die Sensoren (siehe Abb. 1)
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht in SELV ausgeführt. Leitungen müssen netzspannungsfest sein.
- Das gemeinsame Führen der DALI-Busleitung mit der Netzleitung in einem Kabel ist erlaubt bis maximal 100 m, z. B. mit NYM 5x1,5 mm². Achten Sie bitte bei der Installation auf die Einhaltung der Maximallänge für den DALI-Bus:

	1,5 mm²	1 mm²	0,75 mm²	0,5 mm²
6,2 Ω max.	300 m	180 m	130 m	80 m

- Der Sensor darf nicht innerhalb einer Leuchte platziert werden.
- Der Sensor muss mit 1 m Abstand zur Leuchte platziert werden.

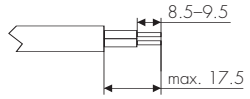
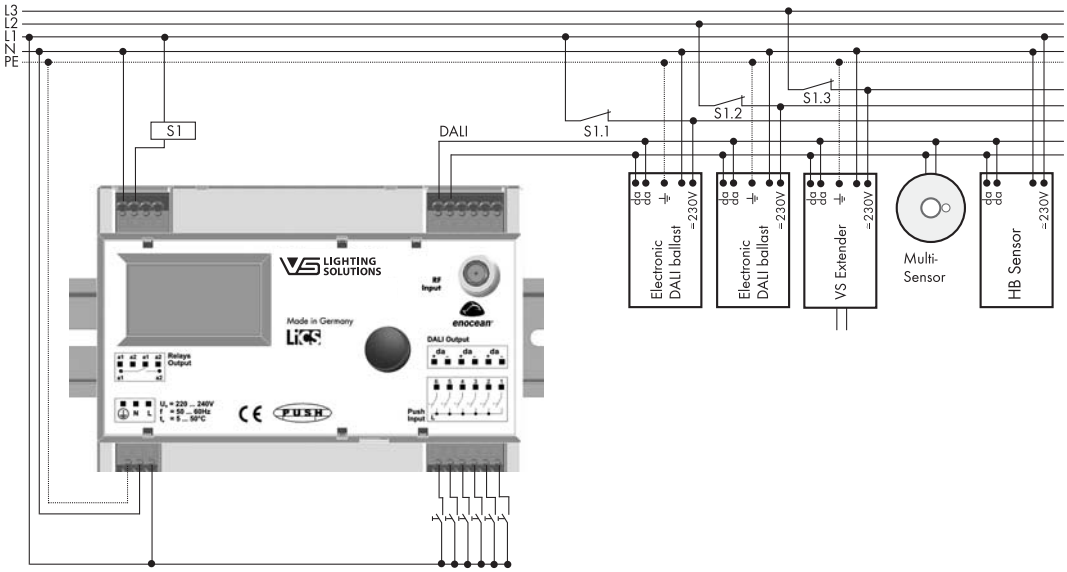


Abb. 1

Weitere Hinweise

- Die VS-HB-Sensoren können nur zusammen mit einem VS-Light Controller aus der LiCS Indoor-Reihe verwendet werden.
- Die exakte Vorgehensweise bei der Konfiguration des Sensors entnehmen Sie bitte dem jeweiligen VS-Handbuch.
- Für die sichere Arbeitsweise des Sensors darf die maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten werden.
- Bei Platzierung des Sensors darauf achten, dass dessen Erfassungsbereich nicht durch Gegenstände, Möbel usw. blockiert wird.
- Sich bewegende Gegenstände, wie z. B. Ventilatoren, können bereits zur Detektion von Bewegung führen.

Schaltbild MovementSensoren HB



Technische Daten MovementSensoren HB

MovementSensor	HB 65
Best.-Nr.	186311
Steuereingang	DALI nach IEC 62386
Stromverbrauch aus DALI	2 mA
Umgebungstemperatur t_a	–5 bis 50 °C
Schutzart	IP65
Schutzklasse	II
Gewicht	150 g
CE-Anforderung	Sicherheit nach EN 61347-1 und EN 61347-2-11

ELEKTRONISCHE AUßENBELEUCH-TUNGSSTEUERUNG

UMWELT- UND KOSTEN-BEWUSSTE LICHTERZEUGUNG

Viele Straßenbeleuchtungsanlagen sind veraltet und arbeiten somit sehr ineffektiv. Hieraus ergibt sich sowohl ein erhöhter Energiebedarf als auch höherer Wartungs- und Investitionsaufwand. Das Resultat: In Städten und Gemeinden verbraucht die Straßenbeleuchtung ca. 30–50 % des gesamten elektrischen Energiebezugs und ist damit ein beachtlicher Kostenfaktor in den öffentlichen Budgets.

Mit dem Lichtsteuerungssystem von VS können Kommunen, Städte und Gemeinden die Kosten nachhaltig senken und gleichzeitig einen Beitrag zur Reduktion von CO_2-Emissionen leisten. Beispiele verschiedener Beleuchtungssituationen zeigen, dass sich Einsparungen von bis zu 80 % erzielen lassen.

Die VS-LiCS-Systeme bilden eine zentrale, individuelle Steuerung mit dem Vorteil der ständigen Online-Anbindung und Überwachung der Beleuchtungsanlage. Aber auch ohne Online-Verbindung bieten die intelligenten multifunktionalen Controller gleiche Einsparmöglichkeiten bei hoher Flexibilität.

Typische Anwendungsgebiete

- Allgemeine öffentliche Beleuchtung
- Gebäudenahes Licht
- Tunnelbeleuchtung
- Sportbeleuchtung
- Industriebeleuchtung

LiCS OUTDOOR

Licht gezielt einsetzen und Wartungsprozesse optimieren

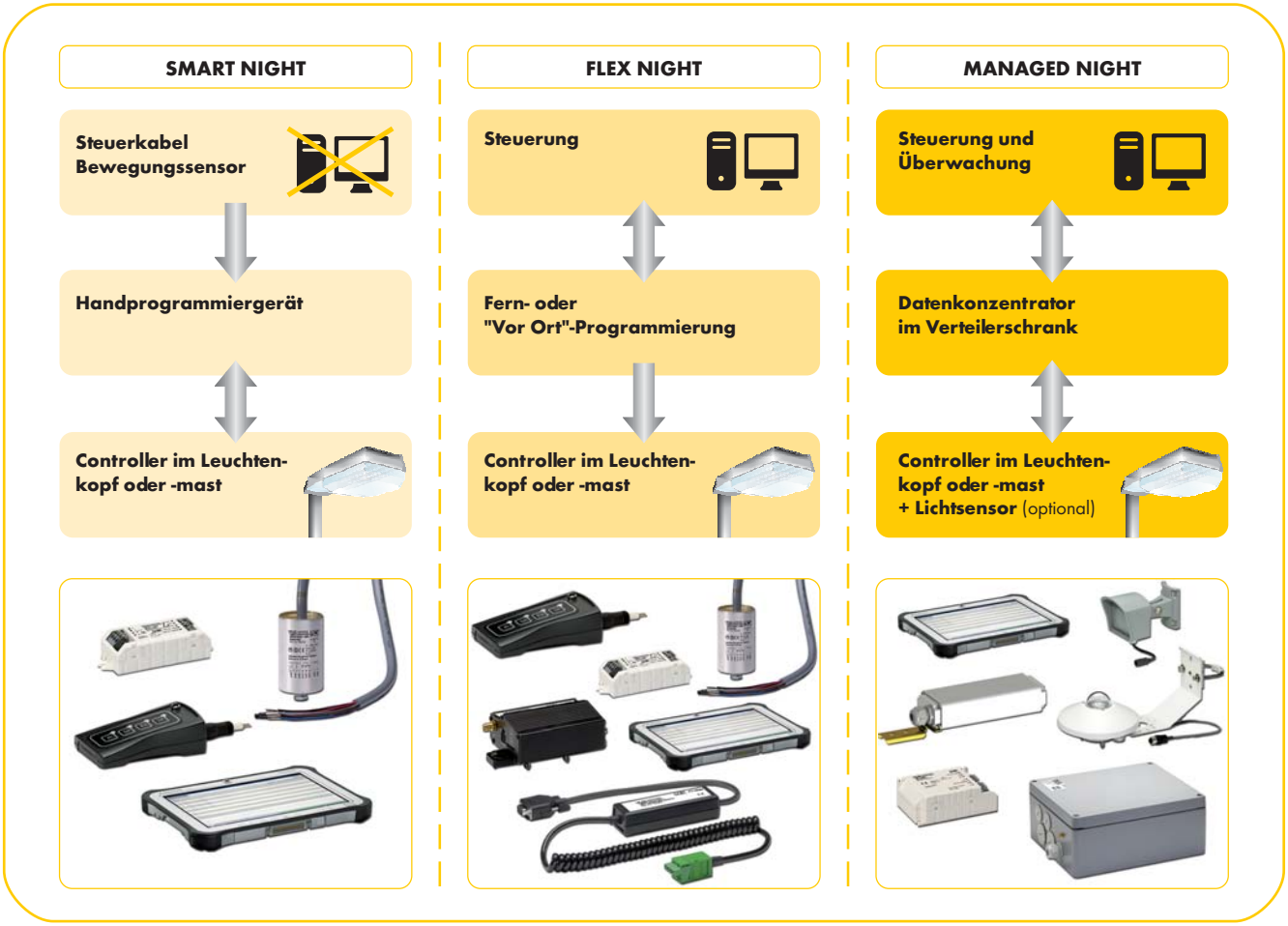
Das LiCS Outdoor-System von VS ermöglicht das Dimmen einzelner Leuchten oder ganzer Leuchtengruppen. Je nach Bedarf kann die Beleuchtungsstärke sensorgesteuert oder vorprogrammiert gedimmt werden. Dabei können auch Einbrennzeiten von Entladungslampen berücksichtigt werden.

Durch bedarfsgerechte Programmierung bzw. Steuerung der Beleuchtung können erhebliche Einsparpotenziale erreicht werden. Durch die komfortablen Fernüberwachungsfunktionen können Wartungsprozesse optimiert, Wartungsarbeiten besser geplant und detaillierter budgetiert werden.

Flexibler Aufbau

Das komplette LiCS Outdoor-System ist sowohl für die Neuinstallation als auch für die klassische Nachrüstung geeignet. Die besonders kompakten Bauformen der Controller ermöglichen die Installation in nahezu allen Leuchten, insbesondere auch in Leuchten mit LED-Technologie.

Es können Leuchten mit magnetischen Vorschaltgeräten sowie Leuchten mit bis zu vier dimmbaren elektronischen Vorschaltgeräten mit 1–10 V- oder DALI-Schnittstelle gesteuert werden.

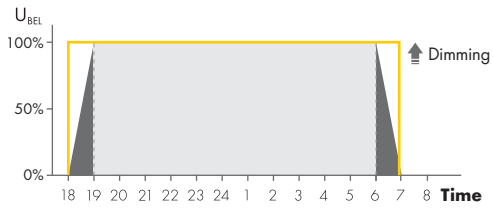


FUNKTIONEN DER LIGHT-CONTROLLER

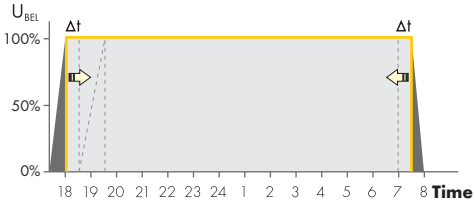
Das Vossloh-Schwabe LiCS Outdoor-System basiert auf einer ausgereiften Systemtechnologie, die sich in unterschiedlichen Bereichen bereits millionenfach bewährt hat.

Funktionsübersicht
Unabhängige Funktionen, die Bestandteil der LiCS Outdoor Controller sind und für die meisten Produkte zur Verfügung stehen. Kundenseitig können diese jederzeit über unterschiedliche Werkzeuge oder über das Powerline-Netzwerk feinjustiert werden.

DOO (Dimmed ON/OFF)
Beleuchtung kann mit einem Dimmverlauf auf das gewünschte Helligkeitsniveau eingeschaltet werden und auch mit einem Dimmverlauf beendet werden, dabei ist der Zeitverlauf frei einstellbar.

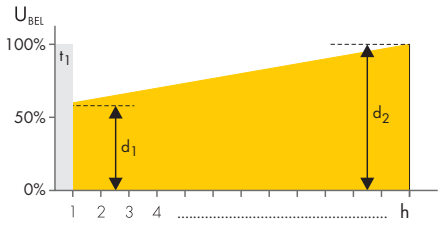


DPC (Delayed Switching for Pedestrian Crossing)
Verzögertes Ein- bzw. vorgezogenes Ausschalten der Beleuchtung in der näheren Umgebung von Fußgängerüberwegen

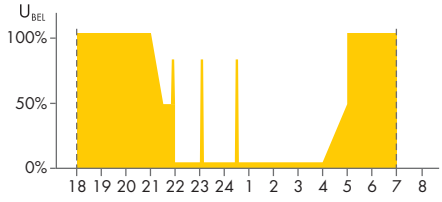


BBT (Burn-in Block Time)
Einstellbare Dimmsperre für konventionelle Leuchtmittel (Entladungslampen), um in der Einbrennzeit der Lampe eine Dimmung zu vermeiden (Funktion ist abschaltbar).

MFF (Maintenance Factor Function)
Leuchtmittel verlieren mit zunehmender Lebensdauer an Lichtstrom und damit Helligkeit. Mit der Wartungsfaktorfunktion kann dies durch das Lichtmanagementsystem ausgeglichen werden, um einen gleichbleibenden Lichtstrom über die Lampenlebenszeit zu erhalten und zusätzlich Energie zu sparen. Der Lichtstromrückgang der Leuchte kann über die Lebensdauer des Leuchtmittels über drei Stützpunkte an das tatsächlichen Verhalten angepasst werden.



ISD (Intelligent Switching Time Dimming)
Während einer Nachtphase kann bis zu 10 mal die Helligkeit und somit die Leistung der Beleuchtung geändert werden oder die Leuchte ein- bzw. ausgeschaltet werden.



LST (Control input)
Zusätzlich kann über einen Steuereingang (z. B. mit einem Taster oder Bewegungsmelder) für eine frei einstellbare Zeit auf ein bestimmtes Beleuchtungsniveau geschaltet werden.

RCR (Ripple Control Receiver)
Tonfrequenz-Empfangsmodul für typische Tonfrequenzen von 100 Hz bis 1,7 kHz; TFR-Protokolle auf Anfrage

Smart Night

Unabhängige vorprogrammierte Controller steuern die Beleuchtung. Die Controller sind nachträglich auch individuell parametrierbar. Dazu werden bis zu 4 Beleuchtungsprofile auf das Handbediengerät überspielt und vor Ort auf jeden einzelnen Controller übertragen. Es handelt sich um eine unidirektionale Datenübertragung.

iMCU – Intelligente multifunktionale Controller-Einheiten 202
iCTI – Intelligentes Konfigurationstool 203
iCTI-USB – Intelligentes Konfigurationstool mit USB-Schnittstelle 203

Flex Night

Es können gleichzeitig neue Beleuchtungsprofile auf mehrere Controller der Serie iMCU übertragen werden. Alle iMCUs, die am selben Versorgungskabel installiert sind, werden mit einem neuen Profile programmiert. Es besteht die Möglichkeit, einzelne iMCUs davon auszunehmen.

Dies kann entweder lokal vor Ort per Laptop und iCTT, durch den Anschluss des iCTT an der Schaltstelle der Straßenbeleuchtung, oder ferngesteuert über den iMICO erfolgen. Dabei ist der iMICO-Controller in der Schaltstelle fest montiert.

iCTT – Intelligentes Konfigurations-Techniker-Tool 204
iMICO – Intelligenter MidNight-Controller 205
iSITE MidNight – Systemsoftware 206
iMCU – Intelligente multifunktionale Controller-Einheiten 202
iCTI – Intelligentes Konfigurationstool 203
iCTI-USB – Intelligentes Konfigurationstool mit USB-Schnittstelle 203

Managed Night

Die Powerline-Technologie ermöglicht die bidirektionale Datenübertragung auf der 230 V-Versorgungsspannung. Somit lassen sich **ohne zusätzliche Steuerleitungen** die Controller zu einem leistungsfähigen Netzwerk über die vorhandenen Kabel in nahezu jedem Umfeld realisieren.

Mit sehr großer Zuverlässigkeit werden Daten zu jedem an dem Netzwerk angeschlossenen Controller übertragen und bei Bedarf automatisch verstärkt, so dass Längenbeschränkungen keine Rolle spielen.

iLC – Intelligenter Leuchteneinbau-Controller 207
iPC – Intelligenter Masteinbau-Controller 208
iDC – Intelligenter Datenkonzentrator 209
iCT – Intelligente Konfigurationssoftware für den iDC 209
iLUX – Intelligentes Luxmeter mit Powerline-Schnittstelle 210
iPL-NI – Powerline Netzwerk-Interface 210
iCCU – Intelligente, kapazitive Kopplungseinheit 211
iBRIDGE – Funkbrücke 211
iLIC – Intelligente Leuchten-Informationszentrale 212
iOPC – Intelligenter OPC DA Server 212

Zubehör

iHFS – Intelligenter Hochfrequenz-Sensor 213
iSCT – Tablet-PC 214

iMCU – Intelligente multifunktionale Controller-Einheiten

Zur Steuerung von Außenleuchten

Dieser Controller ist speziell für den unabhängigen Betrieb in der Straßen- und gebäudenahen Beleuchtungssteuerung entwickelt worden.

Je nach Aufgabenstellung ersetzt das Produkt ein oder mehrere Einzelprodukte. Nahezu alle elektronischen Vorschaltgeräte und LED-Treiber mit DALI- oder 1–10 Volt-Schnittstelle können gesteuert werden. Konventionelle magnetische Vorschaltgeräte mit Wicklungsanzapfungen werden ohne weitere Komponenten gesteuert.

Der Steuereingang LST kann für eine Steuerphase, einen Präsenzmelder, einen Schlüsselschalter oder einen Lichtsensor sowie zur Datenübertragung für einfache Protokolle verwendet werden.

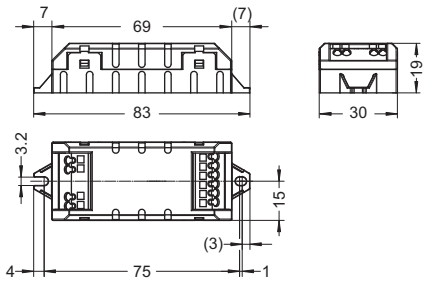
Technische Merkmale
Steuerausgang: DALI, 1–10 V oder PWM
für max. 1 EVG,
kurzschlussfest
Relaiskontakte: potenzialfrei (Eingang, Öffner, Schließer)
Lagertemperatur: –25 bis 85 °C
Betriebstemperatur: –25 bis 80 °C
Luftfeuchtigkeit: nicht kondensierend
Schutzart: IP20 bzw. IP67
Upgrade-fähige Firmware

Galvanische Trennung
Keine Potenzialtrennung von Eingang zu Ausgang: sobald das EVG an den Controller angeschlossen wird, ist der Steuereingang des EVGs potenzialbehaftet.

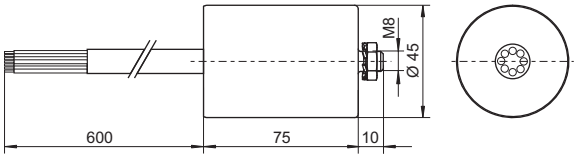
Typische Anwendungsbereiche
Straßen- und gebäudenahe Beleuchtung

iMCU – IP20 **IP67**

IP20-Version



IP67-Version



● DPC ● MFF ● ISD ● DOO
● BBT ● LST ○ RCR (s. S. 200)

Typ	Best.-Nr.	Spannung AC V, Hz	Leistungsaufnahme mW	Steuereingang LST V	Schaltstrom A (λ = 0,8)	Anschluss	Gewicht g
IP20 – Abmessungen (LxBxH): 83x30x19 mm							
iMCU IP20	**186232**	220–230, 50	< 500	230	4	Steckklemmen: 0,5–1,5 mm²	30
IP67 – Abmessungen (LxØ): 85x45 mm							
iMCU IP67	**186338**	220–230, 50	< 500	230	4	Leitung 9-adrig, 600 mm	250

iCTI – Intelligentes Handbediengerät

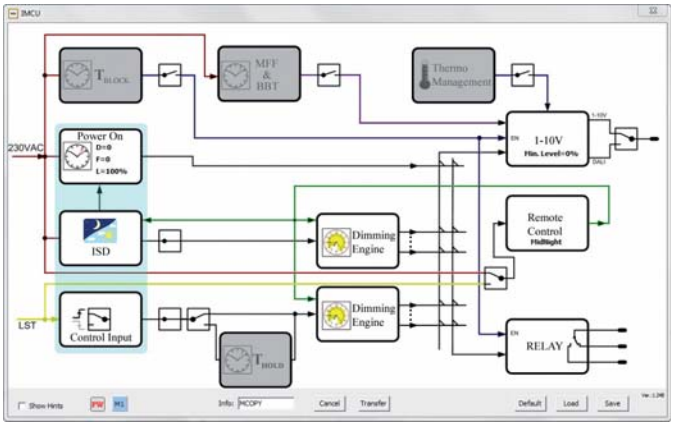
Zur nachträglichen Parametrierung des Controllers

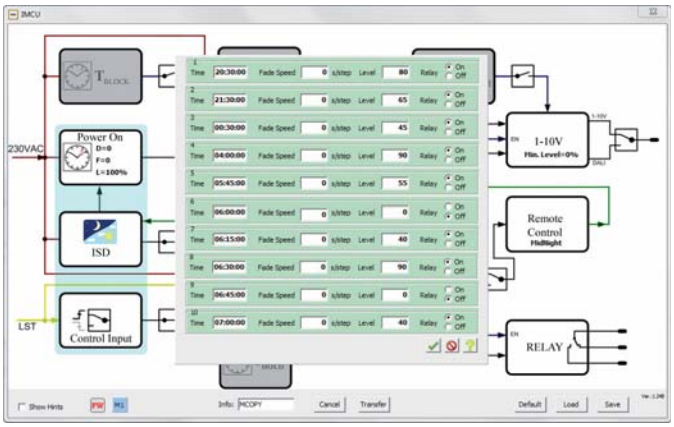
Das iCTI ist mit 4 Speicherplätzen für unterschiedliche Beleuchtungssituationen ausgestattet.

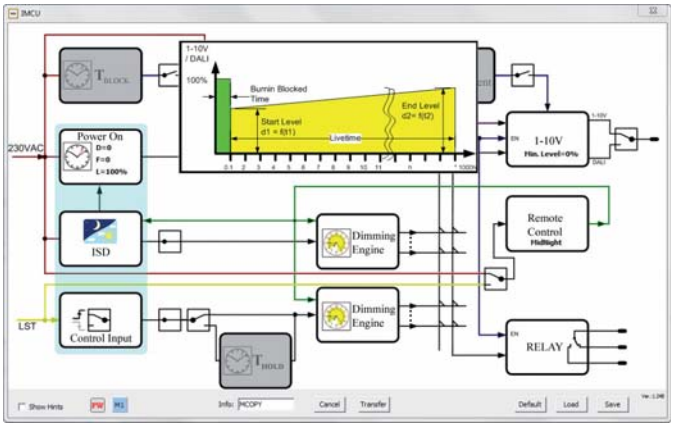
Standardanschluss: USB 2
Betriebssystem: Firmware, upgrade-fähig
Die Programmiersoftware kann unter www.vossloh-schwabe.com/de/home/services/sw-updates.html heruntergeladen werden und wird laufend aktualisiert.
Abmessungen: 180x65x40 mm, Gewicht: 0,2 kg
Best.-Nr.: 186246

Zur nachträglichen Parametrierung des Controllers speziell in der Leuchtenherstellung und -wartung
Standardanschluss: USB 2
Betriebssystem: Firmware, upgrade-fähig
Die Programmiersoftware kann unter www.vossloh-schwabe.com/de/home/services/sw-updates.html heruntergeladen werden und wird laufend aktualisiert.
Best.-Nr.: 186392 iCTI-USB

iCTI **iCTI-USB**







iCTT – Intelligentes Konfigurations-Techniker-Tool

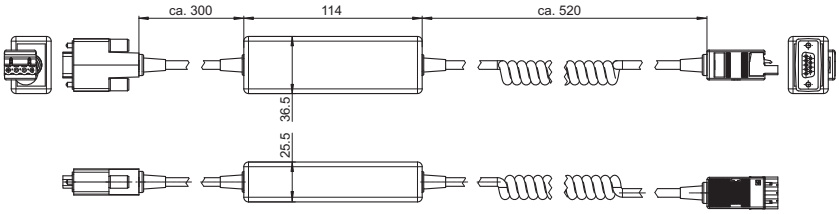
iCTT

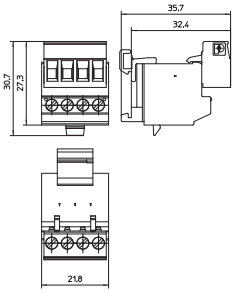
Zur nachträglichen Parametrierung von Leuchtenszenarien

Die mit diesem portablen Konfigurationstool mitgelieferte Steckklemme befindet sich im Schaltschrank auf einer Hutschiene und ist mit dem Beleuchtungsschaltkreis verbunden.

Um Beleuchtungsszenarien nachträglich zu verändern, wird der Stecker des iCTT in diese Steckklemme gesteckt und mit einem Laptop/PC verbunden. Über die Software MidNight Configurator werden dann die gewünschten Einstellungen vorgenommen und in die Beleuchtungsanlage übertragen.

Nach Beendigung des Konfigurationsprozesses wird das iCTT wieder herausgezogen und die Schutzabdeckung der Steckklemme wird wieder eingesteckt.





Technische Merkmale

Zur portablen Nutzung
Abmessungen (LxBxH): 103x35x25 mm
Anschluss zur Beleuchtungsanlage:
- Steckklemme mit Schutzabdeckung: MSTB 2,5/4-ST-5,08
- Stecker: MSTBVK 2,5/4-G-5,08, Leitungslänge: 1 mm

Anschluss zum Laptop/PC:
- RS-232 One DB9 male (Standard EIA),
- Leitungslänge: ca. 0,3 m

Betriebstemperatur: -20 bis 70 °C
Luftfeuchtigkeit: 5-90 % RH bei max. 50 °C
Schutzart: IP20

Typ	**Best.-Nr.**	Spannung AC V, Hz	Leistungsaufnahme mW	Steuereingang L_{ST} V	Schaltstrom A (λ = 0,8)	Gewicht g
iCTT	**186241**	220-230, 50	< 500		4	250
iCTT Terminal Block	**186391**	Anschlussklemme für iCTT				

iMICO – Intelligente multifunktionale Controller-Einheit

Zur Steuerung von Außenleuchten

Durch die Installation des iMICO im Verteilerkasten an der Straße können die Beleuchtungsprofile des iMCU-Controllers oder des dimmbaren elektronischen Vorschaltgerätes mit MidNight-Funktion zentral, ohne zusätzliche Verdrahtungsaufwand in der Straße, aktualisiert werden.

Typischerweise wird diese Funktion verwendet, wenn das Beleuchtungsprofil mehrmals im Jahr geändert werden muss oder wenn die Absenkung der Beleuchtung in einer Stadt für zum Beispiel Stadtfeste oder andere Veranstaltungen gezielt deaktiviert werden soll.

Der iMCO arbeitet Browser-basiert auf der Web-Plattform iSITE. Um das Beleuchtungsprofil zu ändern, wird eine Textnachricht vom Server über das Mobilfunknetz an den iMICO geschickt. Anschließend überträgt der iMICO die neue Konfiguration an die angeschlossenen Controller bzw. MidNight-EVGs durch Ein- und Ausschalten der Netzphase oder einer freien Phase. Auch bei Übertragung des Signals über die Netzleitung, verhindern die Controller ein Flackern der Leuchten.

Technische Merkmale

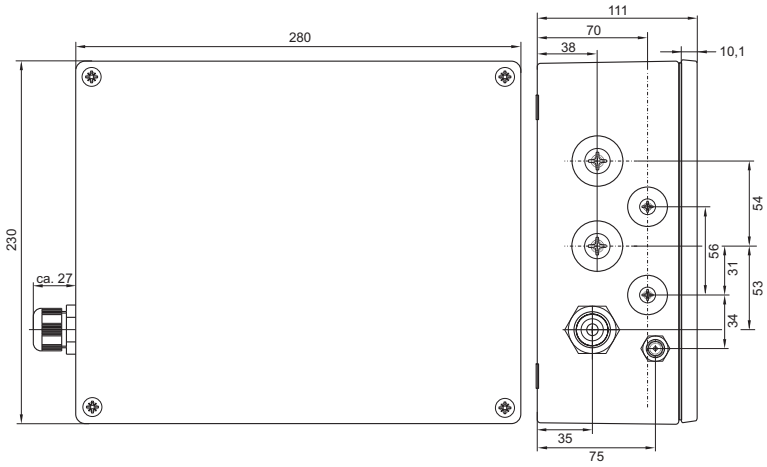
Betriebstemperatur: –20 bis 50 °C
Lagertemperatur: –25 bis 75 °C
Luftfeuchtigkeit während des Betriebs: 5–75 %
Schutzklasse I
1 Relaiskontakt: potenzialfrei (Eingang, Öffner, Schließer)
Material: Aluminium AlSi12 (Fe)
Bohrungen für Kabeleinführung beim iMICO-BI:
- 2 PG-Verschraubungen (25x1,5 mm)
- 2 PG-Verschraubungen (32x1,5 mm)
- 1 PG-Verschraubungen (20x1,5 mm)
- 1 Durchgangsbohrung für Antennenanschluss

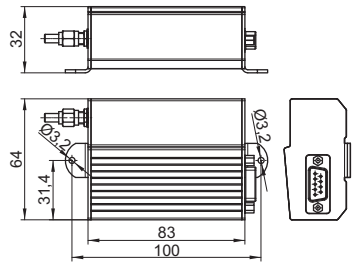
Schnittstellen

Übertragungsart: Mobilfunknetz, SIM-Karte erforderlich Quad-Band
Protokolle: SMS, GPRS
Internes Modem: Telit 862
Interne und externe Antenne: MMCX

iMICO BI – inkl. Transformator und Relais, komplett verdrahtet

iMICO – Einzelcontroller ohne Transformator und Relais





Typ	Best.-Nr.	Spannung AC V, Hz	Max. Schaltleistung A/V	Überspannungs-schutz (kV)	Schutzart	Abmessungen LxBxH (mm)	Gewicht g
iMICO-BI	**186250**	220–230, 50	16/250	4	IP65	280x230x112	4400
iMICO	**186240**	220–230, 50	–	2	IP20	90x65x50	450

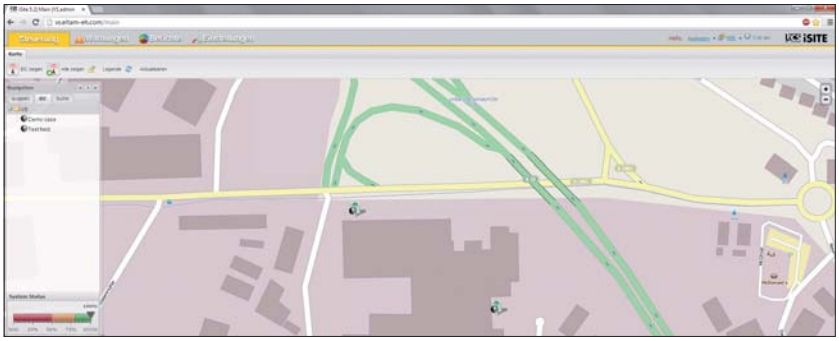
iSITE MidNight – Intelligente Konfigurations-software

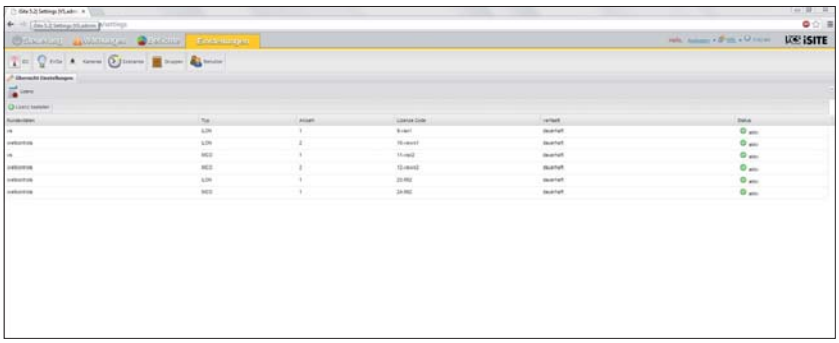
Zur Programmierung von Beleuchtungs-situationen mit dem iMICO

Die iSITE lässt sich von jedem PC mit einem Internet-browser (bevorzugt Chrome) bedienen und ist zur Konfiguration des Controllers iMICO entwickelt worden.
Komfortabel und schnell lassen sich damit alle Leuch-ten auf neue Beleuchtungsprofile programmieren. Die serverbasierte Software unterstützt Windows-Server-betriebssysteme. Über die Software können nachfol-gende Aktionen gesteuert werden:

- Erstellen verschiedenster Zeitsteuerprogramme
- Gruppenzuordnung von verschiedenen iMICOs
- Zuordnung von Gruppen und Zeitsteuerprogrammen
- Grafische Darstellung (Karten) der Positionen von Leuchten und iMICOs
- Senden von SMS an Gruppen oder einzelne iMICOs zur Übertragung der Einstellung
- Erzeugung von Bestätigungsmeldungen (SMS) über die erfolgreiche Übertragung der Einstellung

Best.-Nr.: 186244





Systemanforderungen

- Speicher RAM: 4GB
  Speicher HD: 2TB
- CPU: min. Dual Core, abhängig von der Projektgröße
- Betriebssystem: Windowsserver
- Datensicherheit: min. RAID 1
  empfohlen RAID 5

iLC – Intelligenter Leuchteneinbau-Controller

Die VS-Lichtsteuergeräte der Serie "Managed Night" (iLC und iPC) arbeiten mit der Powerline-Kommunikation im CENELEC-Band C/B. Die Kommunikation erfolgt gemäß der standardisierten Richtlinien EN 14908-1, EN 14908-3 und dem Lonmark® OLC-Profil (Outdoor Luminaire Controller Profile).

iLC kann als unabhängiger Controller in ein Lichtmanagementsystem eingesetzt werden. Für die Integration des Controllers in ein LON-Powerline-Lichtmanagemenstystem ist eine Vernetzung zu einem Zentralbaustein (iDC) erforderlich.

In einem Lichtmanagement integriert, liefert der Controller unterschiedliche Messdaten und Statusinformationen, z. B. Spannung, Strom, Leistungsfaktor, Leistung, Energieverbrauch, Brennstunden und Temperatur. Zu jedem Messbereich sind Grenzwerte zu definieren, die im Controller überwacht werden und bei Verletzung als Statusnachricht zur Leittechnik übertragen werden. Somit findet bereits im Controller intelligent die Überwachung der Leuchte statt. Die Messdaten stehen mit einer sehr geringen Toleranz von 1 % kalibriert zur Verfügung.

Technische Merkmale

Abmessungen (LxBxH): 93 x 58 x 30 mm
Steuerausgang: DALI oder 1–10 V für max. 4 EVGs, kurzschlussfest
Relaisausgang bistabil: Schließer
Steuerausgang VG-ECO: 10 mA für Leistungsreduzierrelais
Anschlussklemmen: 0,5–1,5 mm²
Lagertemperatur: –25 bis 85 °C
Betriebstemperatur: –25 bis 80 °C
Luftfeuchtigkeit: nicht kondensierend
Schutzart: IP20

iLC – Controller für den Leuchteneinbau

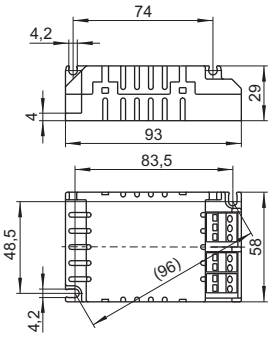
Der Steuereingang L_{ST} kann für eine Steuerphase, einen Präsenzmelder, einen Schlüsselschalter, einen Lichtsensor oder im unabhängigen Betrieb für den Empfang einfacher Protokolle verwendet werden.

Galvanische Trennung

Keine Potenzialtrennung von Eingang zu Ausgang: sobald das EVG an den Controller angeschlossen wird, ist der Steuereingang des EVGs potenzialbehaftet.

Typische Anwendungsbereiche

Öffentliche Beleuchtung
Gebäudenahes Licht
Tunnelbeleuchtung



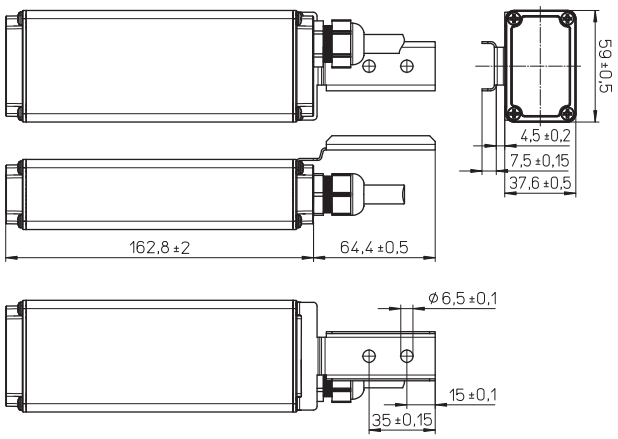
DPC MFF ISD DOO
BBT LST RCR
(s. S. 200)

Typ	**Best.-Nr.**	Spannung AC V, 50 Hz	Leistungsaufnahme W	Steuereingang L_{ST} V	Schaltausgang V	Schaltstrom A (λ = 0,8)	Gewicht g
iLC	**186233**	110–230	< 1,0	230	230	4	100

iPC – Intelligenter Masteinbau-Controller

Dieser Controller ist speziell für den Masteinbau entwickelt worden und verfügt voll umfängliche über die selben Funktionen wie der Controller iLC auf der Seite 207.

iPC – Controller für den Masteinbau



Technische Merkmale
Abmessungen (LxBxH): 250x60x55 mm
Steuerausgang: DALI oder 1–10 V für max. 4 EVGs, kurzschlussfest
Relaisausgang bistabil: Schließer
Steuerausgang VG-ECO: 10 mA für Leistungs-reduzierrelais
Anschlusskabel: 1 m (besondere Konfigurationen auf Anfrage erhältlich)
Lagertemperatur: –25 bis 85 °C
Betriebstemperatur: –25 bis 80 °C
Luftfeuchtigkeit: nicht kondensierend
Schutzart: IP67, Schutzklasse I

Galvanische Trennung
Keine Potenzialtrennung von Eingang zu Ausgang: sobald das EVG an den Controller angeschlossen wird, ist der Steuereingang des EVGs potenzial-behaftet.

Typische Anwendungsbereiche
Öffentliche Beleuchtung
Gebäudenahes Licht

DPC **MFF** **ISD** **DOO**
BBT **LST** **RCR**
(s. S. 200)

Typ	Geeignet für	**Best.-Nr.**	Spannung AC V, 50 Hz	Leistungsaufnahme W	Steuereingang L_{ST} V	Schaltausgang* V	Schaltstrom A (λ = 0,8)	Gewicht g
iPC		**186234**	110–230	< 1,0	230	230	4	360
iPC-Lux	Lichtsensor iLUX	**186235**	110–230	< 1,0	230	230	4	360
iPC-RC	Tonfrequenz–Rundsteuertechnik**	**186236**	110–230	< 1,0	230	230	4	360
iPC-HFS	Hochfrequenz-Sensor iHFS	**186357**	110–230	< 1,0	230	230	4	360

* Optional mit zweitem Schaltausgang auf Anfrage

** Protokolle auf Anfrage

iDC – Intelligenter Datenkonzentrator

Der iDC übernimmt die "Masterfunktion" im Lichtmanagementsystem "Managed Night" und ist die zentrale Schnittstelle zur Leittechnik-Software. Der iDC ist programmierbar und mit unterschiedlichen Applikationsprogrammen ausgerüstet, die sich optimal zur Steuerung von Beleuchtungsanlagen einsetzen lassen.

Die folgenden Funktionen sind integraler Bestandteil des Produktes: Zeitsteuerprogramme, Grenzwertüberwachung mit Alarmfunktion und -weitermeldung, Datenkonvertierung, Datenloggen und E-Mail-Client.

Ausgerüstet mit verschieden Schnittstellen, wie S0 für die Zählererfassung, M-Bus-Zählerfernauslesung oder der MOD-Bus für erweiterte Sensorik und Aktorik passt sich dem iDC an fast jede beliebige Steuerungsaufgaben an.

Technische Merkmale

Abmessungen (BxHxT): 280x230x112 mm
Material: Aluminium AlSi12 (Fe)
Bohrungen für Kabeleinführung:
- 2 PG Verschraubungen (25x1,5 mm)
- 2 PG Verschraubungen (32x1,5 mm)
- 1 PG Verschraubungen (20x1,5 mm)
- 1 Durchgangsbohrung für Antennenanschluss

Powerline-Schnittstellen
Eingänge: 2 digitale Eingänge 30 V DC
- Optional erweiterbar mittels Trennrelais für 230 V AC: 2 Zähler Impulseingänge typisch der S0

Ausgänge: 2 Relais-Ausgänge 230 V AC; 10 A
- Ethernet Port 10/100BaseT, auto-selecting,
- RS232 Interface für GSM/GPRS-Modem,
- für bis zu 200 Controller

LON-Powerline-Kommunikation:
Protokoll: lt. ANSI CEA 709.1 / EN 14908-1
- auf der Versorgungsspannung (3/1-phasig)

Übertragung: lt. ANSI CEA 709.3 / EN 14908-3
IP-Kommunikation: XML / SOAP, http, FTP, UDP
FME-Antennenanschluss: Male
Lagertemperatur: –25 bis 85 °C
Betriebstemperatur: –25 bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit: nicht kondensierend
Schutzart: IP65, Schutzklasse I

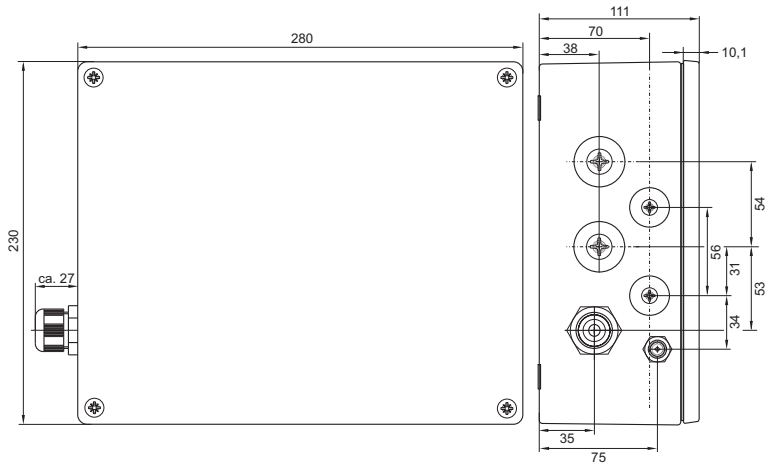
iDC – Datenkonzentrator

Zur Leittechnik bietet der iDC eine sehr gut dokumentierte webbasierte XML-/SOAP-Schnittstelle oder optional einen OPC-Treiber (Open Process Control). Dadurch ist die Integration des iDC in jede beliebige Leittechnik möglich.

Die iLIC-Software ist speziell für die Steuerung des iDC entwickelt worden. Für die gebräuchlichen Kommunikationsanforderungen stehen verschiedene Ausbauvarianten zur Verfügung: GPRS...G3, IP (KAT45), LWL Single Mode, LWL Multi Mode, auf Anfrage optional auch WLAN.

iCT – Intelligente Konfigurationssoftware

- Speziell für die Inbetriebnahme des iDC entwickelt
- Komfortable und schnelle Installation aller Controller in einem Netzsegment
- Schnelle Inbetriebnahme durch eindeutige Identifikation eines jeden Controllers mit Barcode (Lesegerät optional)
- Parametrierung der Controller erfolgt gemäß den OLC-Lonmark®-Konventionen



Typ	Best.-Nr.	Spannung AC V, Hz	Leistungsaufnahme im Mittel W	Sendebetrieb VA	Gewicht g
iDC-GPRS.G3	**186230**	230±10%, 50±1%	7	12	4400
iDC-IP	**186237**	230±10%, 50±1%	6,5	12	4400
iDC-FO-MM	**186238**	230±10%, 50±1%	7	12	4400
iDC-FO-SM	**186239**	230±10%, 50±1%	7	12	4400
iCT	**186242**	Software zur Inbetriebnahme des iDC; die Software wird nur in Verbindung mit dem iDC geliefert und muss separat bestellt werden.			
iSITE-LON	**186257**	Software zur Visualisierung; Betriebssystem: Microsoft			
iLIC	**186243**	Software zur Visualisierung; Betriebssystem: unabhängig (Linux derivate und Microsoft)			
iOPC	**186...**	Software zur Integration in die Leittechnik (siehe Seite 212)			

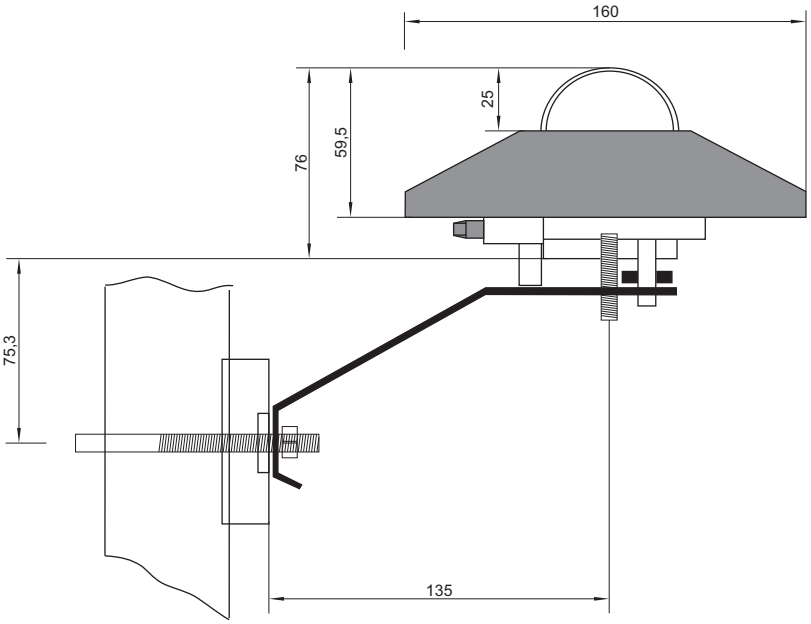
iLUX – Intelligentes Luxmeter mit Powerline-Schnittstelle

iLUX – Lichtsensor

Der hochwertige Lichtmesskopf liefert direkt digitale Lichtmesswerte in Lux in ein Lichtmanagementsystem zur Steuerung der Beleuchtungsanlage.

Beleuchtungsanlagen mit oder ohne Lichtmanagementsystem können über interne Relais Lux-genau ein- oder ausgeschaltet werden. Über den Controller können die Lux-Messwerte der Beleuchtungsanlage zur Verfügung gestellt werden. Somit ist es möglich, in Abhängigkeit der benötigten Helligkeit, die Leuchten in unterschiedlichen Bereichen unabhängig voneinander zu steuern, z. B. an Haupt- und Nebenstraßen, Fußgängerüberwegen und in Parks.

Der kompakte Sensor ist mit einem Montagewinkel zur Befestigung am Leuchtenmast ausgerüstet.



Technische Merkmale
Abmessungen (LxBxH): 165x165x104 mm
Sensorgehäuse: Aluminium mit PC-Abdeckung, Sensoreinheit Opalglas-geschützt
Anschlusskabel zum Controller: 10 m (besondere Konfigurationen auf Anfrage erhältlich)
Lagertemperatur: –25 bis 85 °C
Betriebstemperatur: –25 bis 80 °C
Luftfeuchtigkeit: nicht kondensierend
Schutzart: IP65
Gewicht des Montagewinkels: 300 g
Gehäuse und Anschlüsse des Masteinbaucontrollers iPC siehe Seite 208

Typische Anwendungsbereiche
Öffentliche Beleuchtung
Gebäudenahes Licht

Typ	**Best.-Nr.**	Bemerkung	Gewicht g
iLUX	**186231**	Nur in Verbindung mit iPC-LUX (Best.-Nr. 186235) zu verwenden	1000

iPL-NI – Powerline Netzwerk-Interface
Zur Einsetzung bei nachträglicher Parametrierung des iLUX, ohne Netzwerkbetrieb.
Datenkommunikation Notebook / PC und iLUX:
mittels 230 V AC Spannungsversorgungskabels
Betriebssystem: XP und neuere Betriebssysteme
Zur Einstellung der Parameter wie auch zum Update der Firmware
Best.-Nr.: 186265

iPL-NI – Powerline Netzwerk-Interface

LiCS OUTDOOR

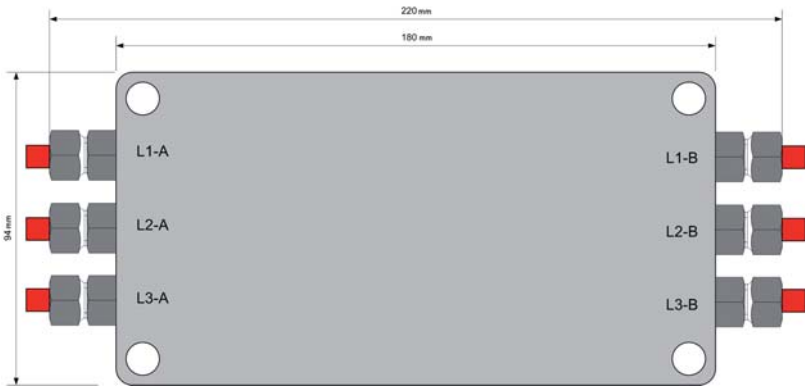
iCCU – Intelligente, kapazitive Kopplungs-einheit

Intelligente kapazitive Kopplungseinheit für die Powerline-Kommunikation.
Ermöglicht wird die Datenübertragung von Powerline-Signalen im Cenelec B/C Frequenzbereich.
Die Einheit kann direkt unparametriert installiert werden und ist für die Datenübertragung transparent.
Im Stand-by-Betriebsmodus verbraucht die Einheit keine Energie.
Keine notwendige Konfiguration über Software
Anschluss über NH-Sicherung auf Anfrage möglich

Technische Merkmale
Kunststoffgehäuse: PC
Abmessungen (LxBxH): 180x94x60 mm
Netzanschluss: 230 V AC ±10%, 50 Hz
Leistungsverbrauch: 0,0 W
Leitungen: Hochvolt-Silikonkabel, feindrähtig 1 mm², Länge: 80 mm
Lagertemperatur: -25 bis 85 °C
Betriebstemperatur: -25 bis 65 °C
Schutzart: IP65, Schutzklasse I
Gewicht: 770 g
Stoßspannungsfestigkeit 3 kV
Best.-Nr.: 186345

iCCU – Intelligenter kapazitive Kopplungseinheit

Typische Anwendungsbereiche
Öffentliche Beleuchtung, Straßenbeleuchtung
Gebäudenahes Licht
Firmengelände, Lagerhallen, Sportanlagen



iBRIDGE – Intelligente Funkbrücke

Zur drahtlosen Weiterleitung von Signalen

Die Funkbrücke iBRIDGE überträgt die Steuersignale des Powerline-Netzwerks per Funk in die angrenzenden Beleuchtungsstromkreise, ohne dass diese über Leitungen verbunden sind.

So können mehrere kleine, unabhängige Stromkreise im Beleuchtungsnetz gemeinsam gesteuert werden. Die Anzahl der benötigten iDC (Datenkonzentratoren) wird dadurch reduziert, da mehr Controller über nur einen iDC parametriert werden können.
Auch Teilabschnitte des Beleuchtungskabels, welche sich durch starke lokale Störungen nicht zur Powerline-Kommunikation eignen, können so überbrückt werden.

Die iBRIDGE wird wie ein Controller im Lichtmanagementsystem in Betrieb genommen und benötigt keine besondere Softwareinstallation.

iBRIDGE

Technische Merkmale
Abmessungen (ØxH): 105x120 mm
Netzspannung:120-277 V AC ±10%
Netzfrequenz: 50-60 Hz
Funkfrequenz: 2,4 GHz
Powerline-Kommunikationsfrequenz: Dual 115 kb/s und 132 kb/s
Funkleistung: 10 mW
Betriebstemperatur: -40 bis 85 °C
Luftfeuchtigkeit während des Betriebs: nicht kondensierend
Anschluss: gem. NEMA Socket Standard BS5972
Schutzart: IP66
Gewicht: 190 g
Best.-Nr.: 186275

iLIC – Intelligente Leuchten-Informationszentrale

Zur Steuerung von Außenleuchten

Die Leuchteninformationszentrale ist das zentrale Steuerungsinstrument in einem Lichtmanagementsystem. Von hier wird die Beleuchtungsanlage gesteuert, überwacht und visualisiert.

Die serverbasierte Software unterstützt sowohl Windows- als auch Linux-Betriebssysteme. Über die Software können nachfolgende Aktionen gesteuert werden:

- Ein-/Ausschalten von einzelnen Leuchten, vorab definierter Leuchtengruppen
- Erstellen verschiedenster Zeitsteuerprogramme
- Auswertung und Darstellung des Beleuchtungsanlagenzustands in Abhängigkeit der verschiedenen Fehlermeldungstypen
- Auswertung des Energieverbrauchs auf Einzelleuchten- und Leuchtengruppenebene
- Grafische Darstellung alle physikalischen Messgrößen über den Zeitverlauf (Spannung, Strom, Leistung, Temperatur, Leistungsfaktor, Brennstunden...)

Best.-Nr.: 186243

Die Software erlaubt die strukturierte baumartige Darstellung von Beleuchtungsanlagen gegliedert nach Stadt, Stadtteil, Straße, Leuchte oder nach anderen Vorgaben. Sie ist mandantenfähig, was die Möglichkeit bietet, je nach Berechtigung unterschiedlichen Personen oder Personengruppen eingeschränkte Rechte und Funktionen zuzuweisen.

Da es sich prinzipiell um eine webbasierte Applikation handelt, kann je nach Systemstruktur innerbetrieblich begrenzt auf das Netzwerk (LAN) oder im Web (weltweit) die Anlagenwartung erfolgen. Eine Vielzahl an Benutzern kann parallel auf das System zugreifen. Optionale Schnittstellen sind zu weiteren Asset-Management-Systemen verfügbar.

Systemanforderungen

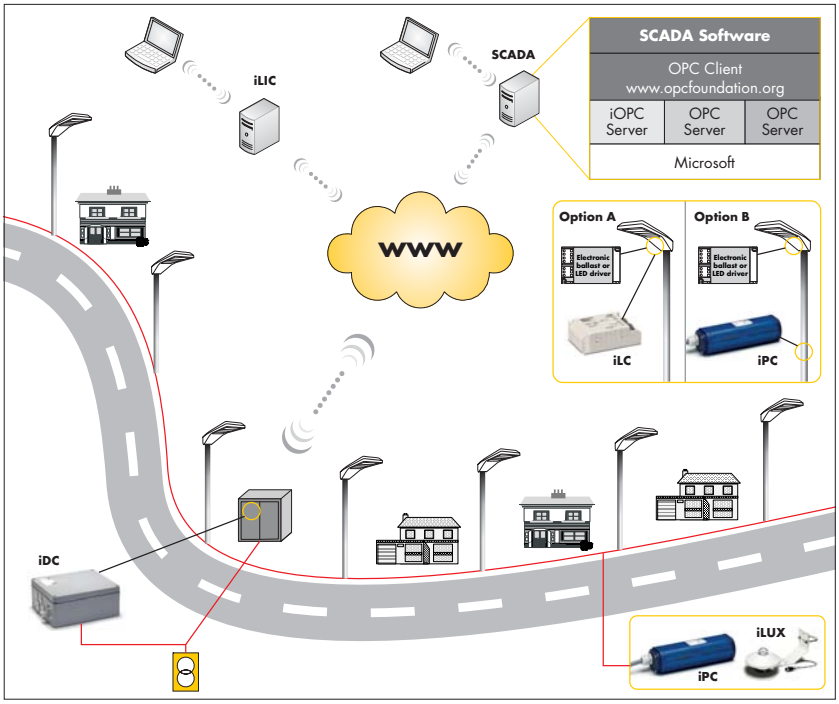
- Server: Stand der Technik
- Speicher RAM: 4GB
  Speicher HD: 2TB
- CPU: min. Dual Core, abhängig von der Projektgröße
- Betriebssystem: XP, Windows 7, Linux, Distribution, VM-Betrieb ist möglich
- Datensicherheit: min. RAID 1 empfohlen RAID 5

iOPC – Intelligenter OPC DA Server

iOPC DA Server zur Anbindung des iDC an typische Leittechnik-Systeme

Der iOPC-Server dient der Integration der iDCs in Standard-SCADA/Leittechnik-Systeme. Die Software ist lauffähig auf Microsoft®-Betriebssystemen und bietet eine Standardschnittstelle zur Integration der Datenpunkte.
OPC DA-Spezifikation: DA 2.05
Typ: iOPC 1.001 Tool

Best.-Nr.: 186358 für max. 3 iDC
Best.-Nr.: 186359 für max. 10 iDC
Best.-Nr.: 186385 für max. 20 iDC



iHFS – Intelligenter Hochfrequenz-Sensor

Bewegungsmelder
für die Straßenbeleuchtung

Der iHFS ermöglicht eine energieeffiziente und bedarfsgerechte Steuerung der straßen- und gebäudenahen Beleuchtung mittels intelligenter Objekterfassung auf HF-Basis. Unabhängig von den Licht- und Witterungsverhältnissen ermöglicht das Sensorsystem jederzeit eine zuverlässige Funktion.

Der iHFS ist als modulares und integriertes System erhältlich. Dabei können bei der modularen Version bis zu 3 Sensormodule an einem Leuchtenmast angebracht werden, was eine gleichzeitige Erfassung von Objekten aus verschiedenen Richtungen gewährleistet. Das Erfassungsfeld kann individuell über den Montagewinkel des Sensors definiert werden.

Bei der integrierten Version wird typischerweise ein Sensor pro Leuchte montiert. Die Installation des Sensors erfolgt direkt in der Leuchte.

Technische Merkmale
Für Light Controller iPC-HFS (s. S. 208)
Abmessungen (LxBxH): 83x75x67 mm
zzgl. Halterung
Betriebstemperatur: –20 bis 70 °C
HF-Technologie: 5,8 GHz
Kabellänge: 10 m

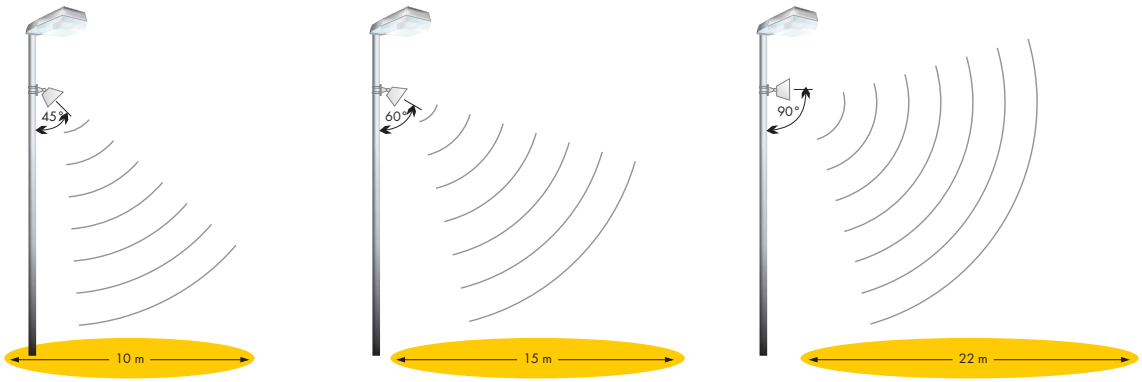
iHFS

Installation
Die Sensoren werden mittels Edelstahlspannband (im Lieferumfang enthalten) am Leuchtenmast befestigt. Die Ausrichtung des Erfassungsfeldes des Sensors kann individuell über die Kugelkopf-Halterung erfolgen.

Typ	Beschreibung	**Best.-Nr.**	Leistungsaufnahme W	Reichweite	Öffnungswinkel
iHFS-120 1	Sensor	**186253**	0,7–1,5 (1–3 Sensoren)	bis zu 22 m	120°

Sensor zum Einbau in Leuchten auf Anfrage erhältlich.

Erfassungsbereich



iSCT – Intelligentes Software-Konfigurationstool

Mit dem besonders robusten Tablet-PC von Panasonic und der entsprechenden Software können sowohl das Powerline-System Managed Night als auch die beiden Systeme Smart und Flex Night gesteuert werden.

Panasonic-Toughpad FZ-G1 zur Software-Konfiguration

- Full-ruggedized Windows 8 Tablet
- Intel® Core™ i5-3437U vPro Prozessor
- Windows 8 Pro, Intel HD 4000 Grafik
- Leuchtstarkes 10,1" großes WUXGA-Outdoor-Display mit IPSa-Technology (1920 x 1200) mit bis zu 800 cd/m²
- Kapazitiver 10-Finger Multi-Touch Screen und Digitizer-Stift
- Standardanschlüsse: USB 3.0, HDMI und Kopfhörer
- Vorkonfigurierbarer Port (Seriell, LAN, microSD oder USB 2.0)
- Bis zu 8 Stunden Akkulaufzeit, Akku durch Nutzer wechselbar
- Wasser- und staubgeschützt
- Übersteht unbeschadet Stürze aus bis zu 120 cm Höhe (getestet durch Panasonic)
- Mit vorinstallierter und konfigurierter Software für das Lichtmanagment.

Abmessungen: 270x188x9 mm, Gewicht: ca. 1,1 kg
Best.-Nr.: 186251

iSCT

Weitere Details finden Sie unter business.panasonic.de/computerloesungen/toughpad/fz-g1

Best.-Nr.	Seite
147230	145
186103	162
186104	162
186105	162
186112	164
186113	164
186114	164
186129	162
186131	162
186132	162
186133	162
186136	157
186138	157
186140	159
186141	161
186142	158
186144	158
186153	157
186154	157
186155	158
186157	112
186158	112
186159	112
186160	112
186172	159
186175	137
186177	124
186180	112
186181	158
186189	176
186190	178
186194	183
186195	124
186196	124
186197	124
186198	120
186199	120
186200	120
186201	120
186202	138
186203	138
186204	164
186208	130
186210	181
186211	180
186212	180
186213	180
186216	164
186217	164
186218	162
186219	162
186220	182
186221	124
186222	124

Best.-Nr.	Seite
186226	131
186227	131
186229	131
186230	209
186231	210
186232	202
186233	207
186234	208
186235	208
186236	208
186237	209
186238	209
186239	209
186240	205
186241	204
186242	209
186243	209
186244	206
186246	203
186250	205
186251	214
186253	213
186257	209
186265	210
186266	123
186267	123
186268	123
186269	123
186270	139
186271	131
186272	131
186274	139
186275	211
186276	177
186277	113
186278	125
186279	127
186280	126
186294	114
186295	114
186296	114
186297	135
186298	135
186299	136
186300	136
186301	135
186302	135
186303	136
186304	136
186305	131
186306	125
186308	126
186309	139
186311	185

Best.-Nr.	Seite
186315	131
186316	140
186320	184
186321	184
186322	184
186323	179
186326	129
186327	129
186328	122
186329	122
186330	122
186331	122
186332	121
186333	121
186334	121
186335	121
186336	121
186337	121
186338	202
186339	186
186340	187
186341	116
186342	115
186343	120
186344	120
186345	211
186348	115
186349	116
186350	116
186351	117
186353	116
186354	132
186355	134
186356	133
186357	208
186358	212
186359	212
186360	128
186361	128
186362	128
186363	128
186364	128
186365	128
186367	141
186370	185
186372	141
186384	131
186385	212
186386	122
186387	122
186391	204
186392	203
186393	118
186394	118

Best.-Nr.	Seite
186395	118
186397	142
186398	142
186399	142
186400	143
186401	143
186402	143
186403	144
186404	144
186405	144
186406	132
186407	134
186408	133
186409	132
186410	134
186411	133
186415	119
186416	119
186447	119
186448	119
186449	119
186450	119
186451	119
529157	72
533815	72
535900	160
536248	72
536843	158
536977	72
539475	160
539476	160
539624	72
539625	72
539626	72
542267	160
543187	160
543314	156
543315	156
543316	156
543317	156
543318	156
543319	156
543320	156
543321	156
543322	156
543422	69
543423	69
543424	69
543425	69
543426	161
543427	161
543428	161
543429	161
544036	69

Best.-Nr.	Seite
544038	69
544804	71
544805	71
545029	109
545315	109
545316	109
546370	71
546388	109
546671	65
546673	65
546676	65
546680	65
546684	65
546685	65
546686	65
546687	65
546688	65
546727	67
546729	67
546733	67
546735	67
546736	67
546741	67
546748	67
546749	67
546750	67
546755	67
546756	67
546757	67
547510	70
547511	70
547587	70
547588	70
547589	70
547590	70
547591	70
547592	70
547716	68
547717	68
547718	68
547719	68
547726	99
547788	99
547789	99
547790	99
547791	99
547792	99
547793	99
547794	99
547795	99
547796	99
547797	99
547798	99
547799	99

Best.-Nr.	Seite
547800	99
547801	99
547802	99
547837	99
547838	104
547940	99
548030	66
548031	66
548032	66
548088	67
548089	67
548090	67
548179	17
548252	73
548363	104
548366	104
548369	104
548372	104
548375	104
548378	104
548418	104
548424	104
548429	104
548432	104
548435	104
548438	104
548518	149
548519	149
548520	149
548521	149
548522	149
548523	149
548524	149
548525	149
548526	149
548739	71
548769	105
548771	105
548772	105
548775	105
548777	105
548778	105
548781	71
548782	105
548784	105
548785	105
548788	105
548790	105
548791	105
548794	105
548796	105
548797	105
548800	105
548802	105

Best.-Nr.	Seite
548803	105
548806	105
548808	105
548809	105
548812	105
548814	105
548815	105
548863	99
548864	99
548868	68
548869	68
548870	68
548871	68
548872	100
548873	100
548874	100
548875	100
548876	100
548877	100
548878	100
548879	100
548886	104
548887	104
548888	104
548889	104
548891	104
548892	104
548893	104
548894	104
548895	104
548896	104
548897	104
548898	104
548899	104
548900	104
548901	104
548902	104
548903	104
548904	104
548905	104
548906	104
548907	104
548908	104
548909	104
548912	103
548913	103
548914	103
548915	103
548916	103
548917	103
548918	103
548919	103
548920	103
548921	103

Best.-Nr.	Seite
548922	103
548923	103
548924	103
548925	103
548926	103
548927	103
548928	103
548931	103
548932	103
548935	103
548936	103
548939	103
548940	103
548943	103
548944	105
548947	105
548948	105
548951	105
548952	105
548955	105
548956	105
548959	105
548960	107
548961	107
548962	107
548963	107
548964	107
548965	107
548966	107
548967	107
549107	12
549108	12
549109	12
549110	12
549111	12
549112	12
549113	12
549114	12
549131	12
549133	12
549134	12
549136	12
549138	12
549140	12
549141	12
549142	12
549143	87
549501	73
549585	27
549586	27
549901	40
549914	99
549915	99
549916	99

Best.-Nr.	Seite
549917	99
549992	17
549993	17
549994	27
549995	27
550046	95
550047	95
550048	95
550049	96
550050	96
550198	64
550199	64
550200	64
550224	73
550337	101
550338	101
550341	101
550342	101
550348	95
550349	95
550350	95
550382	77
550438	75
550439	75
550440	75
550441	75
550446	40
550517	154
550518	154
550519	154
550520	154
550521	154
550522	154
550526	154
550527	154
550528	154
550529	151
550530	151
550531	151
550532	152
550533	152
550534	152
550535	152
550536	150
550880	82
550882	82
550884	82
550885	82
550886	82
550887	82
550888	82
550889	82
550890	83
550891	83
550892	83
550893	83
550894	83
550895	83
550896	83
550897	83
550898	84
550899	84
550900	84
550901	84
550902	84
550903	84
550904	84
550905	84
550906	84
550907	84
550908	84
550909	84
550912	27
550913	27
550914	27
550915	27
550952	17
550958	77
550959	77
550967	68
550968	68
550969	68
550970	68
550971	68
550972	68
550973	68
550974	68
551039	17
551084	96
551085	96
551129	17
551131	17
551132	17
551246	97
551247	97
551248	97
551249	97
551250	97
551251	97
551252	97
551253	97
551254	97
551255	97
551256	97
551257	97
551258	98
551259	98
551260	98
551261	98
551265	77
551309	95
551310	95
551311	95
551312	95
551313	95
551314	95
551379	98
551380	98
551381	98
551382	98
551384	96
551385	96
551386	96
551448	77
551541	31
551542	31
551545	31
551546	31
551551	31
551552	31
551555	31
551556	31
551561	31
551562	31
551588	33
551589	33
551590	33
551591	33
551700	152
551747	106
551748	106
551749	106
551750	106
551757	106
551758	106
551983	75
551984	75
551985	75
551986	75
551987	75
551988	75
551989	75
551990	75
551991	75
551992	75
551993	75
551994	75
552015	77
552016	77
552017	77
552018	77
552019	77
552020	77
552021	77
552022	77
552039	75
552040	96
552041	96
552042	96
552043	96
552044	96
552082	102
552083	102
552084	102
552085	102
552086	102
552087	102
552088	102
552089	102
552090	102
552091	102
552092	155
552093	155
552094	155
552095	155
552096	87
552167	55
552168	55
552169	55
552173	64
552174	64
552175	64
552398	107
552399	107
552400	107
552401	107
552406	107
552407	107
552408	107
552409	107
552415	101
552416	101
552417	101
552418	101
552419	101
552420	101
552421	101
552422	101
552423	101
552424	101
552425	101
552426	101
552463	73
552787	73
552788	73
553067	58

Best.-Nr.	Seite
553068	52
553069	54
553184	47
553185	47
553212	9
553213	9
553214	9
553215	9
553348	47
553373	77
553374	77
553375	77
553376	77
553380	47
553381	47
553422	77
553423	106
553424	106
553425	106
553426	106
553427	75
553428	106
553429	106
553430	106
553431	106
553432	106
553433	106
553434	106
553435	106
553441	106
553442	106
553443	106
553444	106
553445	106
553446	106
553566	47
553567	47
553568	47
553612	54
553673	91
553674	91
553675	91
553676	91
553677	91
553678	91
553679	91
553680	91
553681	91
553682	91
553683	91
553684	91
553685	92
553686	92
553687	92

Best.-Nr.	Seite
553688	92
553689	92
553690	92
553727	16
553729	16
553795	76
553820	76
553821	76
553822	76
553823	76
553824	76
553825	76
553826	76
553827	76
553828	76
553829	76
553830	76
553831	76
553860	46
553862	46
553864	46
553866	46
553877	28
553878	28
553879	28
553880	28
553881	28
553882	28
553883	28
553884	28
553885	28
553886	28
553887	28
553888	28
553889	28
553890	28
553891	28
553892	28
553907	57
553908	57
553910	57
553911	59
553912	59
553913	59
553914	51
553915	51
553916	51
553917	53
553918	53
553919	53
553920	61
553921	61
553922	61
553926	57

Best.-Nr.	Seite
553927	57
553928	57
553929	59
553930	59
553931	59
553932	51
553933	51
553934	51
553935	53
553936	53
553937	53
553938	61
553939	61
553940	61
553981	76
554022	57
554029	16
554033	16
554034	16
554035	16
554044	30
554045	30
554046	30
554047	30
554065	63
554066	63
554067	63
554068	63
554201	97
554251	49
554252	49
554253	49
554254	49
554256	49
554285	37
554286	37
554287	37
554288	37
554289	37
554290	37
554300	60
554302	20
554386	78
554387	78
554388	78
554389	78
554390	78
554391	78
554392	78
554393	78
554394	78
554395	78
554396	78
554397	78

Best.-Nr.	Seite
554409	58
554410	62
554419	78
554489	43
554492	43
554494	43
554496	43
554529	108
554530	108
554532	108
554533	108
554534	108
554535	108
554576	87
554577	87
554578	87
554579	87
554580	87
554581	87
554582	87
554583	87
554584	87
554687	49
554688	49
554690	49
554692	49
554693	49
554694	49
554695	49
554697	49
554698	49
554699	49
554700	49
554701	49
554703	49
554704	49
554705	49
554706	49
554708	49
554709	49
554710	45
554711	45
554714	42
554716	42
554717	42
554718	42
554719	42
554720	42
554721	42
554722	42
554723	42
554724	42
554725	42
554726	42

Best.-Nr.	Seite
554727	42
554728	42
554729	42
554730	42
554731	42
554732	42
554733	42
554734	42
554735	42
554736	42
554737	42
554738	42
554780	60
554781	62
554782	52
554783	54
554784	58
554785	60
554786	62
554787	52
554788	54
554789	58
554790	58
554792	60
554793	60
554794	62
554795	52
554797	58
554798	58
554799	60
554801	51
554802	53
554803	61
554804	57
554805	59
554806	51
554807	53
554808	61
554809	57
554812	59
554813	51
554814	53
554815	61
554817	63
554819	63
554821	63
554823	63
554825	46
554826	46
554827	46
554828	46
554829	46
554830	46
554837	43

Best.-Nr.	Seite
554838	43
554839	43
554840	43
554841	43
554842	43
554843	109
554845	109
554846	94
554847	94
554848	94
554849	94
554850	94
554851	94
554852	94
554853	94
554854	94
554855	94
554856	94
554857	94
554858	94
554859	94
554860	94
554861	94
554862	94
554863	94
554864	94
554865	94
554871	95
554872	95
554873	95
554874	95
554875	95
554876	95
554877	95
554878	95
554879	97
554880	97
554881	97
554884	101
554885	101
554886	101
554887	101
554888	101
554889	101
554894	101
554896	101
554901	57
554907	105
554908	105
554910	105
554911	105
554912	107
554913	107
554914	107

Best.-Nr.	Seite
554915	107
554916	107
554917	107
554918	107
554919	107
554921	107
554922	107
554923	107
554924	107
554925	107
554926	107
554927	107
554928	107
554929	109
554932	153
554933	153
554934	153
554935	153
554936	153
554943	76
554944	76
554945	76
554946	76
554947	76
554948	76
554949	76
554950	76
554951	76
554952	76
554953	76
554954	76
554956	79
554957	79
554958	79
554959	79
554960	80
554961	80
554963	93
554964	93
554965	93
554966	93
554967	93
554968	93
554969	93
554970	93
554971	93
554972	93
554973	93
554974	93
554975	93
554976	93
554977	93
554978	93
554979	93

Best.-Nr.	Seite
554980	93
554981	93
554982	93
554983	93
554984	93
554985	93
554986	93
555008	75
555009	75
555010	77
555012	76
555013	78
555014	78
555016	79
555017	79
555019	79
555020	79
555021	24
555022	24
555023	24
555024	24
555025	24
555026	24
555027	24
555028	24
555029	24
555030	24
555031	24
555032	24
555033	24
555034	24
555035	24
555036	24
555037	24
555038	24
555039	24
555040	24
555041	24
555042	24
555043	24
555044	24
555045	24
555046	24
555047	24
555048	24
555049	24
555050	24
555051	24
555052	24
555053	24
555054	24
555055	24
555056	24
555057	24

Best.-Nr.	Seite
555058	24
555059	24
555060	24
555061	24
555062	24
555063	24
555064	24
555065	24
555066	24
555067	24
555068	24
555074	21
555075	21
555076	21
555077	21
555079	21
555080	21
555081	21
555082	21
555083	21
555084	21
555085	21
555086	21
555092	47
555093	47
555099	36
555100	36
555101	36
555102	36
555103	36
555104	36
555105	36
555106	36
555107	36
555108	36
555109	36
555110	36
555111	36
555112	36
555113	36
555114	36
555115	36
555116	36
555117	36
555118	36
555119	36
555120	36
555121	36
555122	36
555123	36
555124	36
555125	36
555126	36
555127	36

Best.-Nr.	Seite
555128	36
555131	36
555132	36
555133	36
555134	36
555135	36
555136	36
555137	36
555138	36
555139	36
555140	36
555141	36
555142	36
555143	36
555144	36
555145	36
555168	31
555170	31
555171	31
555172	31
555174	31
555175	31
555176	37
555177	37
555178	37
555179	37
555180	37
555181	37
555182	37
555183	37
555184	37
555185	37
555186	37
555187	37
555188	37
555189	37
555190	37
555210	37
555211	37
555212	37
555213	37
555214	37
555215	37
555216	37
555217	37
555218	37
555219	37
555220	37
555221	37
555222	37
555223	37
555224	37
555241	39
555242	39

Best.-Nr.	Seite
555243	39
555244	39
555245	39
555246	39
555247	39
555248	39
555249	39
555250	39
555251	39
555252	39
555253	39
555254	39
555255	39
555256	39
555257	39
555258	39
555259	39
555260	39
555266	39
555267	39
555268	39
555269	39
555270	39
555271	39
555272	39
555273	39
555305	20
555308	20
555310	20
555314	18
555315	18
555318	18
555319	18
555333	91
555334	91
555335	91
555336	91
555337	91
555338	91
555339	92
555340	92
555341	92
555342	92
555343	92
555344	92
555345	92
555346	92
555347	92
555348	92
555349	92
555350	92
555351	93
555352	93
555353	93

Best.-Nr.	Seite
555354	93
555355	93
555356	93
555357	93
555358	93
555359	93
555360	93
555361	93
555362	93
555363	91
555364	91
555365	91
555366	91
555367	91
555368	91
555369	91
555370	91
555371	91
555372	91
555373	91
555374	91
555375	91
555376	91
555377	91
555378	91
555379	91
555380	91
555381	92
555382	92
555383	92
555384	92
555385	92
555386	92
555387	92
555388	92
555389	92
555390	92
555391	92
555392	92
555393	92
555394	92
555395	92
555396	92
555397	92
555398	92
555402	102
555403	102
555404	102
555405	102
555406	102
555407	102
555437	19
555438	19
555439	19

Best.-Nr.	Seite
555482	19
555534	178
556221	63
556222	63
556223	63
556224	63
556227	57
556228	57
556229	59
556230	59
556231	59
556232	61
556233	61
556234	61
556235	51
556236	51
556237	51
556238	53
556239	53
556240	53
556673	45
556674	45
556675	45
556676	45
556677	45
556678	45
556679	45
556680	45
556681	45
556682	45
556683	45
556684	45
556685	45
556686	45
556687	45
556688	45
556689	45
556690	45
556691	45
556692	45
556693	45
556694	45
556695	60
556696	62
556697	52
556698	54
556699	58
556700	58
556701	60
556702	60
556703	62
556704	52
556705	54
556706	59

Best.-Nr.	Seite
556794	10
556795	10
556796	10
556797	10
556798	13
556799	13
566041	87
566042	87
566043	87
566044	87
566045	87
566046	87

Vertriebsgesellschaften	Adresse	Telefon / Fax / Email
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	Postfach 28 69	Telefon: +49/(0)2351/10 10
Deutschland, Benelux, Großbritannien, GUS, Georgien,	D-58478 Lüdenscheid, Deutschland	Fax: +49/(0)2351/10 12 17
Irland, Österreich, Schweiz, Skandinavien, Türkei		info.vsv@vsv.vossloh-schwabe.com
Australien	Vertriebsbüro Sydney	Telefon: +61/(0)2/88 43 07 00
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	3A Lenton Place	Fax: +61/(0)2/88 43 07 77
	North Rocks, N.S.W. 2151, Australien	sales-aus@vsaus.vossloh-schwabe.com
China	Wiselogic International Center	Telefon: +86/21/62 18 55 99
Vossloh-Schwabe Electrical Appliances	Room 2603, #66 North Shannxi Road	Fax: +86/21/62 67 07 81
Trading (Shanghai) Co., Ltd.	Shanghai, P.C. 200041/China	linda.li@vshk.vossloh-schwabe.com
Frankreich	Zl.-Nord	Telefon: +33/(0)389/20 12 12
Vossloh-Schwabe France S.a.r.l.	20, rue A. Kiener	Fax: +33/(0)389/24 18 65
	68016 Colmar, Frankreich	vsf.ventes@vsf.vossloh-schwabe.com
Hong Kong	Flat A & B, 26/F., West Gate Tower	Telefon: +852/28779688
Vossloh-Schwabe Hong Kong Ltd.	7 Wing Hong Street, Cheung Sha Wan	Fax: +852/28779933
	Kowloon, Hong Kong	linda.li@vshk.vossloh-schwabe.com
Italien	Via Strada S. Martino 15	Telefon: +39/0547/9 81 11
Vossloh-Schwabe Italia S.p.A.	47027 Sarsina/Forlí-Cesena, Italien	Fax: +39/0547/9 82 60
		vs-i@vsi.vossloh-schwabe.com
Korea	#605 Cosmo Tower Building	Telefon: +82/2/34 84 66 11/16
Vossloh-Schwabe Korea	416 Youngdongdae-ro, Gangnam-gu	Fax: +82/2/34 84 66 17
	Seoul 135-549, Korea	j.y.maeng@vs.vossloh-schwabe.com
Neuseeland	Vertriebsbüro Auckland	Telefon: +64/(0)9/265 11 10
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	Unit 2 / 54 Lady Ruby Drive	Fax: +64/(0)9/265 11 20
	East Tamaki, Auckland, Neuseeland	sales-nz@vsnz.vossloh-schwabe.com
Polen, Baltikum	Vertriebsbüro Polen	Telefon: +48/(0)12/3 57 23 23
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	ul. Zaporoska 6/5	Fax: +48/(0)12/2 62 03 26
	PL 30-389 Kraków, Polen	lukasz.niemczycki@vsv.vossloh-schwabe.com
Serbien, Albanien, Bosnien und Herzegowina,	Vertriebsbüro Belgrad/Serbien	Telefon: +381/63/286 330
Bulgarien, Griechenland, Kosovo, Kroatien,	Danila Lekica 1	Fax: +381/63/286 330
Mazedonien, Montenegro, Slowenien, Zypern	11000 Belgrad, Serbien	goran.stankovic@vsv.vossloh-schwabe.com
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH		
Singapur	Vertex, 33 Ubi Avenue 3	Telefon: +65/62 75 75 33
Vossloh-Schwabe Pte. Ltd.	Lobby A #06-72	Fax: +65/62 75 76 33
	Singapur 408868	vssing@singnet.com.sg
Spanien, Südamerika, Portugal	Venezuela 105, 5° - A	Telefon: +34/93/481 70 70
Vossloh-Schwabe Ibérica, S.L.	08019 Barcelona, Spanien	Fax: +34/93/481 70 71
		vs-e@vse.vossloh-schwabe.com
Südafrika	Vertriebsbüro Johannesburg	Telefon: +27/11/31 44 340
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	154, Lechwe Avenue, Corporate Park	Fax: +27/11/31 45 287
	Midrand 1685, Südafrika	barry.hall@vsaf.vossloh-schwabe.com
Taiwan	Taiwan Branch	Telefon: +886/(0)2/25 68 36 22
Vossloh-Schwabe Pte. Ltd.	9. FL-2, No. 80	Fax: +886/(0)2/25 68 36 20
	Sung Chiang Road, Taipei, Taiwan	betty.ho@vstw.vossloh-schwabe.com
Thailand	3rd Floor (Unit 1) BUI Building 1	Telefon: +66/(0)2/63 473 11
Vossloh-Schwabe Trading Ltd.	175-177 Soi Anumarnratchathon 1	Fax: +66/(0)2/63 473 13
	Surawong Road, Kwaeng Suriyawongse	sales.vstt@vstt.vossloh-schwabe.com
	Khet Bangrak, Bangkok 10500, Thailand	
Tschechische Republik, Slowakei	Vertriebsbüro Osteuropa	Telefon: +420/235 30 03 58
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	Na Radosti 184	Fax: +420/235 31 22 61
	155 21 Prag 5 - Zlicín, Tschechische Republik	magdalena.ragauerova@vsv.vossloh-schwabe.com
Tunesien	Rue de l'énergie, BP. 299	Telefon: +216/71/384 900
Vossloh-Schwabe Tunisie S.A.	Zone Industrielle de Ben Arous 2013	Fax: +216/71/384 990
	Tunis, Tunesien	hatem.benyahmed@vstu.com.tn
Ungarn	Priemyselná 5	Telefon: +421/33/2851153
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	917 01 Trnava	info.vsvEE@vsv.vossloh-schwabe.com
	Slowakische Republik	
USA, Kanada, Mexiko	26 Century Blvd.	Telefon: +1/615/316-5100
Universal™ Lighting Technologies	Nashville, TN 37214-3683	Fax: +1/615/316-5205
	USA	oem_sales@unvlt.com

Distributoren	Adresse	Telefon / Fax / Email
Ägypten	55, Al Gomhoria St.	Telefon: +202/2/58 800 22
Egyptian German Electrical Supplies Comp.	Azbakia, Kairo, Ägypten	Fax: +202/2/59 141 88
Belgien	Golden Hope Straat 35b	Telefon: +32/2/344 34 34
Huppertz NV-SA	1620 Drogenbos, Belgien	Fax: +32/2/344 34 30
		info@huppertz.be
Bulgarien	Vasil Levski Street, No 20	Telefon: +359/(0)618/64 909
HIT Ltd.	5139 Parvomaitsi, Bulgarien	Fax: +359/(0)618/64 929
		m.zelenkov@hitlighting.com
Dänemark	Syv Holmevej 3	Telefon: +45/4618/66 44
Scanlouvers A/S	4130 Viby Sj., Dänemark	Fax: +45/4618/67 12
		sales@scanlouvers.dk
Deutschland	Distributor für den Elektro-Großhandel	Telefon: +49/(0)2236/966 310
Arnold Houben GmbH	An der Wachsfabrik 3a	Fax: +49/(0)2236/966 319
	50996 Köln, Deutschland	info@houben.eu
Finnland	Timmermalmintie 21 A	Telefon: +358 (0)98553210
Artisan Rinaldo AB Ltd.	01680 Vantaa, Finnland	Fax: +358 (0)98533183
		rinaldo@artisan-rinaldo.fi
Iran	141 Amol Road	Telefon: +98/111/328 39 11
Sepehr Afrooz Saba Trading, Inc.	Babol, Iran	Fax: +98/111/328 39 24
		info@sasti.net
Jordanien	Salah Ad-deen Str. 164, 182	Telefon: +962/6/46 46 666
Hassan Minwer Est.	Postfach 182651	Fax: +962/6/46 43 746
Jabal Al-Hussein	11118 Amman, Jordanien	minwerlight@index.com.jo
Niederlande	Amperestraat 24-28	Telefon: +31/(0)38 46 98 200
Hemmink BV	8013 PV Zwolle	Fax: +31/(0)38 46 98 299
	Niederlande	info@hemmink.nl
Norwegen	Sagmyra 2 A	Telefon: +47/38/003636
Lyskomponenter AS	4624 Kristiansand, Norwegen	Fax: +47/23/501283
		firmapost@lyskomponenter.no
Portugal	Empreendimento Urbiportral, Armazém 3	Telefon: +351/21/91 511 75
Vabeldi-Comercio de Iluminação, Lda.	Zona Industrial da Abrunheira	Fax: +351/21/91 520 63
	2710-089 Sintra, Portugal	vabeldi@vabeldi.pt
Rumänien	Budila str., 12, ap. 4B4, Sector 2	Mobil: +40/744278096
Patrascoiu Consulting SRL	024095 Bukarest, Rumänien	Telefon/Fax: +40/21/6107437
		silviu.patrascoiu@patrascoiu-consulting.ro
Russland	87, Dmitrovskoje schosse	Telefon: +7 (0)495/7750100
JSC 'LAINER'	127238 Moskau, Russland	sekretar.info@zaolainer.ru
OOO Svetotekhnika	195 Moskovskij prospekt	Telefon: +7-4012777999
Kaliningrad-Region	236001 Kaliningrad, Russland	office@st39.ru
OOO 'Market Union'	10/6, Dokukina str.	Telefon: +7-495-921-1222
LED-Produkte	129226 Moskau, Russland	info@lamps.ru
Saudi Arabien	Postfach 42005	Telefon: +966/1/29 17 855
Ultra Light	11541 Riyadh, Saudi Arabien	Fax: +966/1/29 13 597
		ultralight@ultra-light.net
Schweden	Hamragårdsvägen 37	Telefon: +46/(0)31/70 600 70
Candelux AB	43951 Åsa, Schweden	Fax: +46/(0)31/70 600 72
		info@candelux.se
Schweiz, Liechtenstein	Weidstrasse 16	Telefon: +41/71/42 42 525
Max Hauri AG	9220 Bischofszell, Schweiz	Fax: +41/71/42 42 590
		verkauf@maxhauri.ch
Ukraine	BZ 'Afina'	Telefon: +380482375122
PP Elektrosila COM	3/4, Grecheskaya Pl., off. 534	el-power-kiev@voliacable.com
	UA 65026 Odessa, Ukraine	
Vereinigte Arabische Emirate	Postfach 17590	Telefon: +971/4/88 12 599
VS-Gulf FZCO	Jebel Ali Free Zone, Dubai, V.A.E.	Fax: +971/4/88 12 170
		sales@vsgulf.com
Weißrussland	5-907A, Nekrasova str.	Telefon: +375 (17) 239 09 99
OOO 'Avilyuks'	BY 220040 Minsk, Weißrussland	alecsey@lux.by

Wenn irgendwo auf der Welt eine Leuchte eingeschaltet wird, leistet Vossloh-Schwabe einen entscheidenden Beitrag dazu, dass alles reibungslos funktioniert.

Mit Hauptsitz in Deutschland, ist Vossloh-Schwabe seit 2002 Teil des global agierenden Panasonic-Konzerns und gilt als Technologieführer im Lichtsektor. Die Qualität und die Leistungsfähigkeit der Produkte begründen diesen Erfolg.

Das Produktportfolio umfasst die gesamte Palette lichttechnischer Bauteile von LED-Systemen mit optimal darauf abgestimmten Betriebsgeräten und modernen Steuerungssystemen (LiCS) sowie elektronische und magnetische Vorschaltgeräte und Fassungen.

A member of the Panasonic group Panasonic

Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH

Hohe Steinert 8 · 58509 Lüdenscheid · Deutschland
Telefon +49/(0)23 51/10 10 · Fax +49/(0)23 51/10 12 17

www.vossloh-schwabe.com

LIGHTING SOLUTIONS

All rights reserved © Vossloh-Schwabe
Fotos: istockphoto.com; shutterstock.com
Technische Änderungen erfolgen ohne Benachrichtigung
Innovative Systeme DE 09/2014